



Réserve Naturelle ARCHIPEL DE RIOU



Plan de gestion

2011 - 2015

Section B : Gestion de la réserve

Définition des objectifs et planification des opérations



Auteurs

Alain MANTE - *conservateur de la réserve naturelle de l'archipel de Riou*, CEEP ;

Elodie DEBIZE - *chargée de mission*, CEEP.

Ont également contribué à la réalisation de ce document :

(Par ordre alphabétique)

Lorraine ANSELME – *chargée de mission au Parc Maritime des îles du Frioul*, CEEP ;

Nicolas BAZIN - *garde-technicien à la réserve naturelle de l'archipel de Riou*, CEEP ;

Timothée CUCHET- *garde-technicien à la réserve naturelle de l'archipel de Riou*, CEEP ;

Jean-Patrick DURAND – *garde-technicien à la réserve naturelle de l'archipel de Riou*, CEEP ;

Mathieu IMBERT - *chargée de mission au Parc Maritime des îles du Frioul*, CEEP ;

Patrick VIDAL - *chargé de mission responsable de la gestion du Parc Maritime des îles du Frioul*, CEEP ;

Sommaire

Préambule

B.1.	Les objectifs à long terme	1
B.2.	Les objectifs du plan	3
B.3.	Définition des opérations de gestion	5
B.3.1.	Déclinaison des objectifs en opérations de gestion	5
B.3.1.1.	Opérations répondant aux objectifs de conservation	5
B.3.1.2.	Opérations répondant aux objectifs de connaissance	16
B.3.1.3.	Opérations répondant aux objectifs pédagogiques et socioculturels	21
B.3.1.4.	Opérations répondant aux objectifs administratifs	25
B.3.2.	Plan de travail – registre des opérations	26
B.3.3.	Programmation indicative des moyens humains et financiers	37
B.3.3.1.	Programmation indicative des moyens humains	37
B.3.3.2.	Programmation indicative des moyens financiers	40
	ANNEXES : FICHES-ACTIONS	43



Plan de gestion 2011-2015

Préambule

Depuis son acquisition par le Conservatoire du littoral en 1993, l'archipel de Riou bénéficie d'un dispositif de gestion avec des moyens humains, techniques et juridiques qui ont été progressivement renforcés au cours des années grâce au soutien des collectivités locales. De 2003 à 2007, la mise en œuvre par le CEEP du Programme LIFE Nature « Conservation des population d'oiseaux marins des îles de Marseille » a permis d'obtenir des moyens supplémentaires de gestion adaptés aux enjeux de protection du site, qui ont ensuite été maintenus par le renforcement de la dotation annuelle de financement allouée par l'état à la gestion de la réserve.

Dès les premières années de gestion, les inventaires et diagnostics écologiques ont permis de définir les enjeux importants de conservation ainsi que les grandes orientations de la gestion du site. Ces derniers ont été validés par les différents comités annuels de gestion, puis par les comités consultatifs dans le cadre de la gestion de la Réserve Naturelle Nationale à partir de 2004. Ces enjeux présentent deux axes prioritaires que l'on retrouve déjà dans le premier plan de gestion du site (1997-2002 [VIDAL P., 1997]) et qui seront repris dans la convention de gestion passée entre le CEEP et l'État :

- La conservation des écosystèmes et du patrimoine naturel, ainsi que les processus évolutifs et écologiques propres aux milieux insulaires
- La conservation des colonies de reproduction d'oiseaux marins pélagiques

Dès les premières années de gestion, les premiers diagnostics écologiques et les travaux scientifiques menés sur l'archipel ont démontré que le patrimoine naturel insulaire subissait des perturbations importantes liées à l'expansion récente des colonies de reproduction de Goéland leucopnée. Un travail de thèse (VIDAL E., 1998) a permis de démontrer et décrire l'impact de cette population sur la dynamique et l'organisation des communautés végétales des îles, ainsi que sur l'expansion des populations de Rat noir et de Lapin de garenne introduits sur les îles à différentes époques.

Par ailleurs, du fait de la proximité immédiate d'une agglomération de plus d'un million d'habitants, une menace potentielle de sur-fréquentation du site a très tôt été identifiée. Avec l'acquisition du site par le Conservatoire du littoral, le statut protecteur de terrain militaire qui a longtemps limité la fréquentation du site, a disparu en 1993. Quant à lui, le risque de voir arriver sur le site des navettes maritimes de transport de passagers est resté présent jusqu'en 2003. La publication au Journal Officiel du décret de création de la Réserve Naturelle Nationale a apporté une réglementation forte qui interdit toute activité économique sur son territoire, (donc tout transport et débarquement de passagers dans un cadre commercial) et qui permet de cantonner le débarquement de jour des plaisanciers sur quelques secteurs peu sensibles du site.

Au cours des 17 années de gestion de l'archipel de Riou précédant ce plan, les objectifs de gestion ont donc été orientés principalement sur les trois grandes thématiques suivantes :

- l'étude et le suivi de l'état de conservation des populations d'espèces patrimoniales,

- la lutte contre les espèces introduites, invasives ou surabondantes et la restauration des habitats,
- la valorisation du patrimoine naturel des îles de Marseille auprès des usagers et des populations locales ainsi que la surveillance du site.

Il ressort de ces années de gestion antérieures une expérience importante sur les actions de gestion déjà mises en œuvre, tout comme les résultats (réussites ou échecs) qui en ont découlés en terme d'évolution des populations visées. Ces enseignements ont permis d'orienter les choix des opérations programmées et les stratégies d'actions retenues dans ce premier plan de gestion de la Réserve Naturelle Nationale de l'archipel de Riou.

Cette section B définit et programme les objectifs de gestion ainsi que les opérations à mettre en œuvre sur la base du diagnostic et des enjeux décrits dans la section A.

B.1. Les objectifs à long terme

Chacun des enjeux retenus dans la section A du plan est décliné en **objectif à long terme** qui permet d'atteindre ou de maintenir un état de conservation considéré comme idéal pour la réserve naturelle. Il s'agit de l'état idéal vers lequel la gestion de la réserve doit tendre. Comme les enjeux, les objectifs à long terme sont classés par catégories : objectifs de conservation, de connaissance et socioculturels.

Chaque objectif à long terme est ensuite décliné sous forme opérationnelle en **objectif du plan**, à mettre en œuvre dans la période de 5 ans du Plan de Gestion. Les moyens d'atteindre ces objectifs du plan sont ensuite présentés sous forme d'**opérations de gestion** qui doivent être entreprises dans la durée du Plan de Gestion.

Le tableau 1 présente l'arborescence des enjeux de gestion déclinés en objectifs à long terme.

Tableau 1 : Hiérarchisation des enjeux et objectifs à long terme.

ENJEUX		OBJECTIFS À LONG TERME	
ENJEUX DE CONSERVATION	C.a - Les colonies de reproduction d'oiseaux marins pélagiques	C.a.1 - Les colonies de reproduction de Puffin cendré et de Puffin yelkouan	C11 - Maintenir et développer les effectifs nicheurs des populations de Puffins cendré et yelkouan sur l'ensemble des îles de la réserve
		C.a.2 - La population nicheuse d'Océanite tempête de Méditerranée	C12 - Sauvegarder la population nicheuse d'Océanite tempête de Méditerranée sur l'archipel
	C.b - La diversité des milieux insulaires et des espèces végétales inféodées		C2 - Conserver les habitats insulaires d'importance patrimoniale et les espèces végétales inféodées
	C.c - Les espèces animales à forte valeur patrimoniale	C.c.1 - Le Phyllocladus d'Europe	C31 - Maintenir dans un état de conservation favorable les populations de Phyllocladus d'Europe
C.c.2 - L'avifaune rupestre reproductrice ou hivernante		C32 - Maintenir et développer les populations d'avifaune remarquable	
ENJEUX DE CONNAISSANCE	R.a - La biologie et l'écologie des espèces patrimoniales		R1 - Améliorer les connaissances sur l'écologie des espèces patrimoniales
	R.b - L'écologie de la population de Goéland leucophaé, impacts et perturbations sur les milieux insulaires et les espèces		R2 - Compléter les connaissances sur l'écologie de la population de Goéland leucophaé de l'archipel et suivre son impact sur les milieux
	R.c - Les groupes peu connus de la faune et de la flore		R3 - Compléter les connaissances sur les groupes peu connus de la faune et de la flore
	R.d - Le patrimoine géologique		R4 - Compléter les connaissances sur la géologie des îles de l'archipel
	R.e - Une veille écologique et naturaliste permanente		R5 - Assurer une veille sur le patrimoine naturel du site et alimenter les observatoires locaux et nationaux
ENJEUX SOCIOCULTURELS	P.a - Le patrimoine archéologique et les vestiges historiques		P1 - Préserver le patrimoine archéologique et historique de la réserve
	P.b - Le patrimoine paysager		P2 - Préserver l'environnement paysager
	P.c - Une fréquentation compatible avec la protection du patrimoine de l'archipel		P3 - Maintenir un niveau de fréquentation et d'activités humaines compatibles avec la protection du patrimoine de la réserve
	P.d - La valorisation du patrimoine naturel de la réserve et des îles de Méditerranée		P4 - Faire connaître et valoriser le patrimoine naturel de la réserve et des îles de Méditerranée
	P.e - La collaboration entre gestionnaires d'autres îles protégées de Méditerranée		P5 - Développer des collaborations avec d'autres gestionnaires d'îles méditerranéennes

B.2. Les objectifs du plan

Pour atteindre ces objectifs à long terme, il faut se fixer des objectifs réalisables à atteindre pendant la durée du plan de gestion: ce sont les objectifs du plan. A ces objectifs correspondent des opérations et actions de gestion précises à planifier et à mettre en œuvre.

Ci-dessous est présentée l'arborescence où les enjeux de gestion sont déclinés en objectifs à long terme puis en objectifs opérationnels du plan. Par soucis, de clarté, les objectifs sont détaillés dans la section suivante, en même temps que sont présentées les opérations qui permettent de les atteindre.

LES ENJEUX DE CONSERVATION			
Enjeux	Facteurs influençant l'état de conservation	Objectifs à long terme	Objectifs du plan
C.a – Les colonies de reproduction d'oiseaux marins pélagiques C.a.1 – Les colonies de reproduction de Puffin cendré et de Puffin yelkouan	<i>L'impact des mammifères introduits</i> <i>L'impact des Goélands leucophées</i> <i>Le dérangement humain</i> <i>La prédation par le Grand-duc d'Europe</i> <i>La mortalité en mer sur les zones d'alimentation</i>	C11 - Maintenir et développer les effectifs nicheurs des populations de Puffins cendré et yelkouan sur l'ensemble des îles de la réserve	C111 - Évaluer les variations d'effectifs nicheurs et du succès de reproduction sur les différentes colonies de la réserve
			C112 - Connaître la répartition exhaustive des colonies et terriers de Puffins sur l'ensemble de la réserve
			C113 - Favoriser l'installation de nouvelles colonies de Puffins
			C114 - Favoriser la restauration de colonies de reproduction de Puffin yelkouan
			C115 - Évaluer l'impact de la prédation du Grand-duc d'Europe sur les colonies de Puffins
			C116 - Réduire ou supprimer les perturbations induites par les populations de mammifères introduits
C.a – Les colonies de reproduction d'oiseaux marins pélagiques C.a.2 – La population nicheuse d'Océanite tempête de Méditerranée	<i>L'impact des Rats noirs</i> <i>L'impact des Goélands leucophées</i> <i>Le dérangement humain</i>	C12 - Sauvegarder la population nicheuse d'Océanite tempête de Méditerranée sur l'archipel	C121 - Évaluer l'état de conservation de la population
			C122 - Favoriser la restauration de colonies de reproduction d'Océanite tempête de Méditerranée
C.b – La diversité des milieux insulaires et des espèces végétales inféodées	<i>L'impact des Goélands leucophées</i> <i>L'impact des mammifères introduits</i> <i>Les espèces végétales envahissantes</i> <i>Le piétinement de la végétation</i> <i>La cueillette et l'arrachage de plantes</i> <i>Les embruns pollués</i>	C2 - Conserver les habitats insulaires d'importance patrimoniale et les espèces végétales inféodées	C21 - Évaluer l'état de conservation des habitats insulaires et des espèces végétales inféodées
			C22 - Sauvegarder la flore protégée et menacée de la réserve
			C23 - Réduire ou supprimer les perturbations induites par les espèces végétales envahissantes
C.c – Les espèces animales à forte valeur patrimoniale C.c.1 – Le Phyllocladyle d'Europe		C31 - Maintenir dans un état de conservation favorable les populations de Phyllocladyle d'Europe	C311 - Évaluer l'état de conservation des populations de Phyllocladyle d'Europe sur la réserve
C.c – Les espèces animales à forte valeur patrimoniale C.c.2 – L'avifaune rupestre reproductrice ou hivernante	<i>Le dérangement humain</i> <i>L'impact des Goélands leucophées</i> <i>L'impact des Rats noirs</i>	C32 - Maintenir et développer les populations d'avifaune remarquable	C321 - Améliorer les connaissances sur les effectifs nicheurs de l'avifaune C322 - Suivre les effectifs hivernants de Crave à bec rouge

LES ENJEUX DE CONNAISSANCE		
Enjeu	Objectifs à long terme	Objectifs du plan
R.a – La biologie et l'écologie des espèces patrimoniales	R1 - Améliorer les connaissances sur l'écologie des espèces patrimoniales	R11 - Améliorer les connaissances sur les populations d'oiseaux marins pélagiques et les méthodes de gestion des colonies
R.b – L'écologie de la population de Goéland leucophée, impacts et perturbations sur les milieux insulaires et les espèces	R2 - Compléter les connaissances sur l'écologie de la population de Goéland leucophée de l'archipel et suivre son impact sur les milieux naturels	R21 - Améliorer les connaissances sur l'écologie des populations de Goéland leucophée
		R22 - Améliorer les connaissances sur l'impact des Goélands leucophée sur les milieux insulaires, rechercher des méthodes de gestion possibles et évaluer leur efficacité
R.c – les groupes peu connus de la faune et de la flore	R3 - Compléter les connaissances sur les groupes peu connus de la faune et de la flore	R31 - Réaliser l'inventaire des Chiroptères
		R32 - Réaliser l'inventaire des Lichens
		R34 - Préciser la distribution de 4 espèces végétales patrimoniales (<i>Hymenolobus procumbens</i> ssp. <i>revelieri</i> , <i>Ephedra distachia</i> , <i>Silene sedoides</i> <i>Limonium virgatum</i> , <i>Orobanche fuliginosa</i> et <i>Orobanche pubescens</i>)
		R35 – Préciser la distribution des encorbellements à <i>Lithophyllum lichenoides</i>
R.d – Le patrimoine géologique	R4 - Compléter les connaissances sur la géologie des îles de l'archipel	R41 - Identifier et cartographier précisément le patrimoine géologique
R.e – Une veille écologique et naturaliste permanente	R5 - Assurer une veille sur le patrimoine naturel du site et alimenter des observatoires locaux et nationaux	R51 - Assurer une veille naturaliste ciblant en particulier les espèces à enjeux patrimonial
		R52 - Assurer le suivi des conditions météorologiques de la réserve

LES ENJEUX PÉDAGOGIQUES ET SOCIOCULTURELS		
Enjeu	Objectifs à long terme	Objectifs du plan
P.a - Le patrimoine archéologique et les vestiges historiques	P1 - Préserver le patrimoine archéologique et historique de la réserve	P11 - Identifier et cartographier les sites archéologiques et historiques
		P12 – Conserver dans l'état le patrimoine bâti des îles
P.b – Le patrimoine paysager	P2 - Préserver l'environnement paysager de la réserve	P21 - Prévenir les dépôts de macro-déchets flottants et nettoyer les dépôts existants
		P22 - Limiter les aménagements susceptibles d'altérer la qualité paysagère
P.c – Une fréquentation compatible avec la protection du patrimoine de l'archipel	P3 - Maintenir un niveau de fréquentation et d'activités humaines compatibles avec la protection du patrimoine de la réserve	P31 - Maintenir et canaliser la fréquentation des usagers sur les secteurs autorisés de la réserve
		P32 - Suivre l'évolution de la fréquentation
		P33 - Assurer la surveillance du site
P.d – La valorisation du patrimoine naturel de la réserve et des îles de Méditerranée	P4 - Faire connaître et valoriser le patrimoine naturel de la réserve et des îles de Méditerranée	P41 - Informer le public sur le patrimoine naturel de la réserve et la gestion mise en place
P.e – La collaboration entre gestionnaires d'îles protégées de Méditerranée	P5 - Développer des collaborations avec d'autres gestionnaires d'îles Méditerranéennes	P51 - Participer à des groupes de travail réunissant des gestionnaires d'autres îles de Méditerranée

B.3. Définition des opérations de gestion

Une fois les objectifs à long terme déclinés en objectifs du plan, il s'agit de définir les opérations de gestion à mener pour atteindre ces objectifs. Ces opérations peuvent être menées par le gestionnaire ou bien par des partenaires : organismes scientifiques, service de police, etc. Les opérations peuvent également être sous-traitées à des organismes ou services spécialisés. Une attention particulière a été portée au caractère opérationnel des actions, afin de s'assurer que toutes les conditions initiales permettent d'envisager leur mise en œuvre effective dans la durée du plan de gestion : objectif atteignable, moyens humains, techniques et financiers disponibles ou mobilisables.

En prévision de l'évaluation du plan de gestion, des indicateurs de mise en œuvre ou de réussite des actions ont également été formulés. Il sera ainsi possible à la fin de plan de faire le point sur la réalisation de toutes les actions décrites, et le cas échéant de préciser les facteurs qui n'ont pas permis leur mise en œuvre complète.

Chaque action est décrite en annexe sous forme de fiche-action. Un niveau de priorité a été défini pour chaque action (niveau 1 ou 2).

Certaines actions peuvent répondre à plusieurs objectifs. Par exemple, la surveillance du site sert aussi bien à la conservation du patrimoine naturel qu'au respect de la réglementation de la réserve. Dans la section suivante, ces actions sont affectées à un objectif principal, puis cet objectif est cité pour les autres objectifs à l'aide d'une flèche de renvoi →.

B.3.1. Déclinaison des objectifs en opérations de gestion

Cette section a pour but d'explicitier les objectifs de gestion et de lister les opérations à mener pour les atteindre

B.3.1.1. Opérations répondant aux objectifs de conservation

Objectif à long terme C11 - Maintenir et développer les effectifs nicheurs des populations de Puffins cendré et yelkouan sur l'ensemble des îles de la réserve

La conservation des colonies de reproduction des deux espèces de Puffins nicheurs sur la réserve constitue un des objectifs prioritaires de la gestion. Plusieurs facteurs à l'origine d'impacts négatifs sur ces espèces sont connus sur de nombreuses îles et ont été identifiés sur le site. Il s'agit des perturbations occasionnées par les populations de mammifères introduits sur les îles (Rat noir et Lapin de Garenne), de l'impact des populations surabondantes de Goéland leucophaée (et des déséquilibres écologiques qu'elles induisent), du dérangement potentiel des colonies par les visiteurs qui débarquent sur les îles et de l'impact de la prédation exercée par le Grand-duc d'Europe. Plusieurs actions de gestion favorables à cet objectif à long terme ont

été réalisées dans les années précédentes et ont montrés leur efficacité : la lutte contre les mammifères introduits (par éradication ou piégeage sur les colonies en début du cycle reproducteur), la pose de nichoirs artificiel sur des îlots dératés couplée à la mise en place de dispositifs automatisés de diffusion de chants, la surveillance des îles et l'information des visiteurs sur le patrimoine naturel de la réserve.

Cet objectif à long terme nécessite également des opérations de suivi des populations réalisées par les agents de la réserve, afin d'évaluer les variations annuelles d'effectifs nicheurs de puffins ainsi que le succès de reproduction des deux espèces sur chaque colonies, mais également pour suivre la dynamique des populations et l'impact des mammifères introduits, des Goélands leucophées et du Grand-duc d'Europe.

Objectif du plan C111 - Évaluer les variations d'effectifs nicheurs et du succès de reproduction sur les différentes colonies de la réserve

Le suivi de la reproduction des deux espèces de Puffin sur les colonies de la réserve permet de connaître l'ensemble des terriers occupés et de les cartographier. Ces terriers sont répertoriés dans une base informatique et chacun est identifié par un code. Parmi eux les terriers dont la cuvette d'incubation est visible permettent de suivre les différentes phases du cycle de reproduction : retour des adultes, présence de couveurs, succès d'éclosion, croissance du poussin puis envol. Ce suivi permet de connaître, chaque année, deux indicateurs importants pour le suivi des colonies : le taux d'occupation des terriers connus et le succès de reproduction des couples nicheurs sur chaque colonie. L'évolution de ces deux paramètres, dans le temps et dans l'espace, permet de connaître l'état de santé des populations sur chaque île, les effets des diverses perturbations qu'elles peuvent subir, d'évaluer la pertinence des mesures de gestions mises en œuvre.

Opérations

C 111.1	Réaliser le suivi annuel du succès de reproduction
C 111.2	Rechercher et cartographier de nouveaux terriers

Objectif du plan C112 - Connaître la répartition exhaustive des colonies et terriers de Puffins sur l'ensemble de la réserve

Chaque terrier ayant été occupés par des Puffins sur la réserve en période de reproduction est identifié par un code, marqué à l'entrée du couloir d'accès. Ce code ainsi que les coordonnées géographiques précises sont reportés dans un Système d'Information Géographique permettant d'obtenir la répartition exhaustive de l'ensemble des terriers connus sur la réserve. Ce recensement est réalisé chaque année et montre des variations annuelles : des abandons dans l'occupation de certains terriers, alors que d'autres sont régulièrement occupés chaque année, et que de nouveaux sont également découverts (soit de nouveaux sites méconnus, soit des terriers nouvellement occupés). La connaissance et la cartographie de l'ensemble de ses terriers permet d'évaluer, à moyen et long terme, l'évolution des populations nicheuses sur l'archipel et la stabilité des colonies.

Opérations

C 112.1	Réaliser un recensement exhaustif des colonies et terriers de Puffins sur l'ensemble des secteurs de la réserve
---------	---

Objectif du plan C113 - Favoriser l'installation de nouvelles colonies de Puffins

Les opérations de gestion menées sur l'archipel dans le cadre du programme LIFE, entre 2003 et 2007, ont montré qu'il était possible de favoriser l'installation de nouvelles colonies ou la recolonisation par de nouveaux couples de sites anciennement occupés : par la suppression des populations de rats, puis l'installation de nichoirs artificiels et de diffusion de chants de Puffins à l'aide de dispositifs automatisés de diffusion de chants. La pose de nichoirs sur les colonies occupées mais de taille réduite permet également d'augmenter le nombre de cavités disponibles ainsi que les capacités d'accueil des sites. Cette action permettra de favoriser l'installation d'oiseaux prospecteurs qui fréquentent les colonies à la recherche de partenaires. Ces opérations seront menées sur l'île Plane (dératisée en 2005), l'îlot du grand Congloué (dératisé en 2000) et celui du Tiboulen de Maire (après dératisation).

Opérations

C 113.1	Maintenir des colonies de reproduction de Puffins dynamiques
C 113.2	Mettre en place des dispositifs de diffusion de chants

Objectif du plan C114 - Favoriser la restauration de colonies de reproduction de Puffin yelkouan

La population nicheuse de Puffin yelkouan de l'archipel est réduite à quelques colonies localisées sur la face sud de Riou, alors que l'espèce était autrefois connue sur le Grand Congloué, l'île Plane, les vallons des Sablières et quelques secteurs de la côte nord de l'île de Riou.

Les effectifs présents actuellement sur l'archipel de Riou sont relativement faibles (quelques dizaines de couples) par rapport à la population des îles d'Hyères qui compte plus d'un millier de couples nicheurs. Cette espèce, considérée comme rare et menacée en France, présente un intérêt patrimonial fort et mériterait de bénéficier d'un plan d'action national permettant la mise en œuvre d'opérations de suivi, d'études et de gestion concertées à l'échelle de l'ensemble de sa zone de reproduction sur les archipels de Marseille et d'Hyères. Ce plan d'action devra également être programmé et mis en œuvre en relation avec les gestionnaires italiens et espagnols des sites voisins de Méditerranée qui abritent également des colonies de reproduction.

Opérations

C 114.1	Collaborer à l'élaboration et la mise en œuvre d'un Plan National d'Action sur le Puffin yelkouan
---------	---

Objectif du plan C115 - Évaluer l'impact de la prédation du Grand-duc d'Europe sur les colonies de Puffins

Depuis la mise en place de la gestion de l'archipel de Riou, des cas de prédation de Puffin par le Grand-duc d'Europe sont constatés annuellement sur la réserve, ils représentent certaines années un impact important sur quelques colonies. Le premier cas de reproduction du Grand-duc sur l'archipel a été constaté en 1995 sur Maire. La découverte de deux couples nicheurs en 2010, qui ont produit 3 et 4 poussins à l'envol, laisse craindre que cette espèce se développe sur le site et augmente sa pression de prédation sur les colonies de Puffins, ce qui pourrait avoir un impact important et menacerait la population nicheuse de Puffins. Il est donc

important de suivre l'évolution de la population nicheuse de Grand-duc d'Europe ainsi que récolter régulièrement, sur les reposoirs et dans les aires, les pelotes de rejections et les restes de repas afin de suivre le régime alimentaire de ces rapaces et d'évaluer leur impact sur les colonies de Puffins.

Opérations

C 115.1	Réaliser le suivi annuel des effectifs nicheurs de la population de Grand-duc d'Europe
C 115.2	Réaliser l'étude du régime alimentaire de la population de Grand-duc d'Europe
C 115.3	Rechercher des indices de prédatations sur les colonies de Puffins

Objectif du plan C116 - Réduire ou supprimer les perturbations induites par les populations de mammifères introduits

Les populations de Rat noir et de Lapin de garenne introduits sur les îles de l'archipel exercent un impact défavorable à la conservation des colonies de Puffin : soit par prédation des œufs ou des poussins pour les rats, soit par destruction ou occupation des terriers pour les lapins, soit par dérangement et dissuasion des couples nicheurs pour les deux espèces de mammifères

Dans le cadre du programme LIFE « Conservation des populations d'oiseaux marins des îles de Marseille » et de la gestion de l'archipel de Riou, différentes opérations de dératisation d'îles et d'îlots ont été réalisées avec succès. Les îlots du Grand et Petit Congloué ont été dératés entre 1998 et 2005. En 2004, la population de Rat noir de l'île Plane a également été éradiquée. Les différentes opérations de contrôle réalisées ultérieurement ont permis de montrer le succès total de ces opérations et leur impact très positif sur la recolonisation de ces sites par de nouveaux couples de Puffins nicheurs et la remontée du taux de réussite de la reproduction pour les couples anciennement nicheur sur ces îles.

Des captures de lapins ont également été réalisées entre 2004 et 2008 et ont permis de freiner temporairement et localement la dynamique des populations. Les méthodes de piégeage à l'aide de nasses ont montré leur efficacité, mais leur effet est limité dans le temps.

Les suivis des indices de variation des populations de mammifères introduits sont réalisés annuellement à l'aide d'Indice Kilométrique d'Abondance pour les Lapins de garenne sur Riou et d'indices de capture pour les Rats noirs (sur un échantillonnage de trente nuits-pièges sur différents secteurs de Riou, Maïre et le Tiboulen). Ils devront être poursuivis dans le cadre de ce plan de gestion.

La suppression des populations de Rat noir introduits sur les îlots est facilement réalisable et sera mise en place sur l'îlot du Tiboulen de Maïre.

En revanche, sur les grandes îles de Riou et Maïre, la régulation des populations de Rat noir se fait par piégeage sur les colonies de Puffins, avant la période sensible d'incubation et d'élevage des juvéniles, afin de limiter le nombre de rats et leurs impacts sur les colonies. Ces opérations seront maintenues chaque année dans le cadre de ce plan de gestion.

Les opérations de capture de lapin sur Riou seront également relancées en 2012 à l'aide de pièges nasses et de dispositifs expérimentaux de capture mis en place sur les principales garennes et appâtés uniquement en période de sécheresse estivale.

Parallèlement à ces opérations de régulation, une étude de faisabilité et un plan d'éradication des populations de Rat noir et de Lapin de garenne sur les îles Maïre et Riou seront réalisés, en partenariat avec

la communauté scientifique et sur le modèle d'opérations analogues réussies et récemment réalisées sur d'autres sites similaires de Méditerranée.

Opérations

C 116.1	Réaliser le suivi annuel de l'abondance de la population de Lapin de garenne (IKA) sur Riou
C 116.2	Réaliser le suivi annuel des indices d'abondance des populations de Rat noir sur Riou et Maïre
C 116.3	Dératiser l'îlot du Tiboulen de Maïre
C 116.4	Réaliser une étude de faisabilité de la dératisation des grandes îles et mise en œuvre
C 116.5	Contrôler l'absence de Rat noir sur les îles et îlots dératisés et prévenir leur recolonisation
C 116.6	Réguler les densités de la population de Rat noir sur les colonies de Puffins de l'île de Riou
C 116.7	Réaliser une étude de faisabilité de la suppression des populations de Lapin de garenne de Riou et mise en œuvre
C 116.8	Limiter les populations de Lapin de garenne sur l'île de Riou
C 116.9	Remplacer les terriers de Puffins détruits par des sites de nidification de substitution

Opération du plan :

➔ **R22.3 – Favoriser l'accueil sur la réserve de scientifiques travaillant sur l'interaction et la relation complexe « Goéland leucopnée – mammifères introduits – flore – oiseaux marins »**

Les opérations prévues par la fiche action R22.3 sont à associer avec les actions C116.4 et C116.7.

Objectif du plan C117 - Réduire la présence et l'impact de la population de Goéland leucopnée

L'augmentation importante de la population nicheuse de Goéland leucopnée sur l'archipel est à l'origine de déséquilibres écologiques majeurs et a favorisé l'augmentation des populations de mammifères introduits ainsi que leurs impacts sur les colonies de reproduction des deux espèces de Puffins. Il est établi que l'origine de la croissance importante de cette population, en quelques décennies, réside dans les importantes ressources alimentaires qu'elle trouve dans les décharges d'ordures ménagères de l'agglomération marseillaise. Entre 2005 et 2010, cette population semble avoir diminué de moitié, la poursuite des suivis réalisés sur les îles de Marseille depuis 1995 permettra de savoir si cette tendance se poursuit. Pour cela le recensement quinquennal de la population sera renouvelé en 2015. A partir de 2011, une méthode de recensement simplifiée sera expérimentée afin de suivre annuellement les variations d'effectifs nicheurs sur un échantillon de parcelles de différentes îles de la réserve.

Pour répondre à l'ensemble des problématiques induites par l'augmentation des populations de Goélands sur les îles, il faut favoriser le retour des effectifs nicheurs à une dynamique démographique naturelle en supprimant l'accès des oiseaux aux ressources alimentaires d'origine anthropique. Cet objectif ne peut être atteint que par des actions d'information, de sensibilisation et d'assistance technique auprès des différents décideurs et acteurs intervenant dans la gestion des décharges d'ordures ménagères, à l'origine de la surabondance des Goélands.

Les seules actions efficaces pouvant être engagées sur les îles dans le cadre de la gestion consistent dans des interventions locales de suppression de nids sur certaines colonies de Puffins, limitant ainsi l'attraction

des Rats noir, attirés par les restes d'alimentation des poussins de Goéland, et l'intrusion de ces poussins dans les terriers de Puffins.

Opérations

C 117.1	Participer aux groupes de travail consacrés à la problématique "Goéland leucophée"
C 117.2	Réaliser le recensement quinquennal de la population de Goéland leucophée sur la réserve et l'ensemble des îles de Marseille
C 117.3	Expérimenter une méthode de recensement annuel simplifié de la population de Goéland leucophée sur la réserve
C 117.4	Expérimenter la suppression des pontes de Goéland leucophée

Objectif du plan → P33 - Assurer la surveillance du site

Cet objectif vise à garantir le respect de la réglementation du site et la protection des colonies de Puffin des îles de l'archipel, au travers des missions de Police de la nature inhérentes à la gestion de la réserve, tout comme supprimer les causes potentielles de dérangement liées aux activités et à la fréquentation humaine. Il est détaillé dans l'Objectif à long terme → P3 - *Maintenir un niveau de fréquentation et d'activités humaines compatibles avec la protection du patrimoine de la réserve.*

Objectif à long terme C12 - Sauvegarder la population nicheuse d'Océanite tempête de Méditerranée sur l'archipel

L'Océanite tempête de Méditerranée ne se reproduit plus, en France, que sur les archipels marseillais et en Corse. L'espèce était autrefois connue sur les îlots des Congloués et sur l'île Plane.

La dernière colonie d'Océanite tempête de Méditerranée présente sur l'île Plane a été suivie régulièrement entre les années 1970 et 1990. Ce suivi ainsi que des observations réalisées en 1993, 2004 et 2006, montrent la disparition progressive de cette colonie. Cette régression de la population nicheuse d'Océanite semble étroitement liée à l'explosion démographique du Goéland leucophée et à l'augmentation des densités de populations de Rat noir sur les îles.

Du fait de la difficulté de localiser précisément les derniers sites de reproduction établis dans des zones de falaise littorale inaccessibles et de l'extrême discrétion de ces oiseaux nicheurs, l'Océanite tempête reste l'espèce à forte valeur patrimoniale dont la population est la moins bien connue sur la réserve nationale. Un travail important de prospection doit être engagé dans le cadre de ce plan de gestion pour essayer de localiser les derniers couples nicheurs ainsi que favoriser l'installation de nouvelles colonies sur les sites dératés et sur lesquels la diminution des couples de Goélands nicheurs sera confirmée.

Cette espèce est également présente en période de reproduction sur les îles d'Hyères et sur l'archipel du Frioul mais sans certitude de reproduction sur ces sites. Elle reste une des espèces d'oiseaux marins de Méditerranée la plus menacée et la moins connue, ce qui justifie la nécessité d'avoir un programme d'étude et un diagnostic de l'état de conservation de l'espèce à l'échelle du littoral provençal dans le cadre d'un plan d'action national. La mise en œuvre d'actions de gestion et de suivi concertées entre les gestionnaires des différents sites potentiels de reproduction français, en relation avec d'autres gestionnaires et scientifiques spécialistes de l'espèce en Méditerranée, devrait bénéficier à la conservation et la restauration des colonies de reproduction d'Océanite tempête sur la réserve.

Objectif du plan C121 - Évaluer l'état de conservation de la population

Des prospections réalisées entre 2002 et 2006 ont confirmé la présence de l'Océanite tempête sur l'archipel de Riou et ont également montré sa présence sur l'archipel du Frioul. Cependant, lors d'opérations de prospection réalisées sur l'ensemble des îles de Marseille, aucun site de nidification n'a pu être localisé.

Ces résultats reflètent une importante diminution des effectifs d'Océanite tempête de Méditerranée au sein de l'archipel de Riou depuis les années 1980. La présence de l'espèce sur les îles de Marseille semble donc réduite à quelques rares couples isolés et localisés dans les falaises littorales les plus inaccessibles aux prédateurs. Dans le cadre de ce premier plan de gestion, il est nécessaire de refaire une campagne de prospection de l'ensemble des falaises littorales de l'archipel similaire à celle de 2006, afin de localiser les sites occupés par l'espèce en période de reproduction et de les cartographier. Il sera également programmé des nuits de prospection sur les anciens sites de reproduction de l'espèce connus sur l'île Plane (île récemment dératisée).

Opérations

C 121.1	Prospection de l'archipel à la recherche de couples et de colonies de reproduction
---------	--

Objectif du plan C122 - Favoriser la restauration de colonies de reproduction d'Océanite tempête de Méditerranée

La mise en œuvre d'actions de gestion et de suivi concertées entre les gestionnaires des différents sites français de reproduction potentiels, en relation avec d'autres gestionnaires et scientifiques spécialistes de l'espèce en Méditerranée dans le cadre d'un Plan National d'Action devrait bénéficier à la conservation et la restauration des colonies de reproduction d'Océanite tempête sur la réserve.

Dans le cadre du programme LIFE « Conservation des populations d'oiseaux marins des îles de Marseille », différents modèles de nichoirs artificiels ont été installés sur les îles Plane (site de l'ancienne colonie), Jarre (secteur sud), Riou (falaises sud) ainsi que sur l'îlot du Grand Congloué (zone ouest).

Des systèmes automatisés de diffusion de chant ont été installés à proximité des nichoirs artificiels, l'ensemble des installations réalisées ont été contrôlées et suivies chaque année durant la période de reproduction des Océanites. Malgré des problèmes techniques de fonctionnement et de maintenance des dispositifs de repasse, l'une de ces installations a accueilli un couple nicheur d'Océanite en 2005 sur l'île de Jarre.

Il est prévu dans le cadre du plan d'action de réactiver ce type de dispositif avec des systèmes de repasse plus performants afin d'essayer de favoriser l'installation de nouveaux couples nicheurs d'Océanites. La suppression des populations de Rat noir de l'île Plane et la diminution récente du nombre de couples de Goélands sont des facteurs favorables qui peuvent laisser espérer un retour des Océanites sur les sites autrefois occupés par l'espèce.

Opérations

C 122.1	Élaborer et mettre en œuvre un Plan National d'Action sur l'Océanite tempête de Méditerranée
C 122.2	Expérimenter l'installation de nichoirs artificiels sur des sites exempts de perturbation
C 122.3	Expérimenter la mise en place des dispositifs de diffusion de chants

Objectifs du plan :

- ➔ C116 - Réduire ou supprimer les perturbations induites par les populations de mammifères introduits (Rats noirs)
- ➔ C117 - Réduire la présence et l'impact de la population de Goéland leucophée
- ➔ P33 - Assurer la surveillance du site

Les actions prévues pour les objectifs C116 et C117 déjà énoncée pour la conservation des Puffins, ainsi que celles prévues pour l'objectif P33 seront également favorables à cet objectif à long terme C12.

Objectif à long terme C2 - Conserver les habitats insulaires d'importance patrimoniale et les espèces végétales inféodées

La réserve abrite de nombreux habitats dont certains représentent des enjeux de conservation importants, mais qui subissent des dégradations importantes induites par la population surabondante de Goélands leucophée. Ces habitats accueillent un cortège d'espèces végétales parfois protégées et de grand intérêt, dont les populations continuent de régresser sur les îles. Il s'agit principalement des Phryganes calcaires, des pelouses à *Limonium echioides* et *Myosotis pusilla*, ainsi que les habitats des falaises calcaires non halophiles qui abritent les rares populations d'*Asplenium sagittatum* et de *Stachys brachyclada*.

Objectif du plan C21 - Évaluer l'état de conservation des habitats insulaires et des espèces végétales inféodées

Les suivis réguliers réalisés depuis des années pour certaines espèces et habitats de la réserve montrent leur régression continue. Il serait nécessaire de créer, dans le cadre de la gestion de la réserve mais également dans un cadre plus large qui concernerait la conservation des habitats littoraux similaires présents sur le continent, un groupe de travail réunissant des gestionnaires de site et des scientifiques afin de définir un plan de sauvegarde des habitat littoraux menacés de Provence calcaire.

Les suivis de l'état de conservation et la cartographie des espèces patrimoniales seront également poursuivis dans le cadre du plan de gestion.

Opérations

C 21.1	Actualiser la cartographie des espèces végétales patrimoniales
C 21.2	Réaliser le suivi de l'état de conservation de <i>Plantago subulata</i> , <i>Myosotis pusilla</i> , <i>Astragalus tragacantha</i> , <i>Coronilla valentina</i> ssp. <i>valentina</i> , <i>Thymelaea tartonraira</i> ssp. <i>tartonraira</i> , <i>Thymelaea hirsuta</i> et <i>Asplenium sagittatum</i>
C 21.3	Créer et animer un groupe de travail sur la conservation des habitats insulaires et les espèces végétales patrimoniales réunissant les botanistes et scientifiques locaux

Objectif du plan C22 - Sauvegarder la flore protégée et menacée de la réserve

Plusieurs actions de sauvegarde de la flore menacée de l'archipel ont été mises en œuvre dans le cadre de la gestion de la réserve : notamment la protection par des exclos des derniers pieds de *Plantago subulata* et de Coronille de Valence de l'île de Riou.

Dans le cadre du plan de gestion, ces opérations seront maintenues, tout comme le prélèvement de graines des espèces patrimoniales menacées, pour ainsi sauvegarder, en banque de graine, le patrimoine génétique des populations insulaires, en partenariat avec le Conservatoire Botanique National Méditerranéen (CBNMED).

En partenariat avec les botanistes locaux et le CBNMED, un plan de sauvegarde de la flore menacée du site sera établi et mis en œuvre dans le cadre de ce plan de gestion.

Opérations

C 22.1	Entretien des exclos à Coronilles de Valence et à <i>Plantago subulata</i>
C 22.2	Prélever des semences d'espèces patrimoniales menacées pour les mettre en banque de graine en collaboration avec le CBNMED
C 22.3	Élaborer un plan de sauvegarde de la flore menacée (méthodologie, actions à mettre en œuvre et espèces à sauvegarder) en partenariat avec les botanistes et les scientifiques

Objectif du plan C23 - Réduire ou supprimer les perturbations induites par les espèces végétales envahissantes

La cartographie et le suivi de l'expansion de certaines plantes envahissantes apportent des informations importantes sur leur dynamique et leur impact sur les habitats ou les espèces végétales patrimoniales de la réserve. Pour certaines espèces, des opérations ponctuelles d'arrachage peuvent freiner l'expansion de ces stations sur les zones sensibles ou permettre d'éliminer la plante (comme ce fut le cas avec les opérations d'arrachage des Griffes de sorcières).

Opérations

C 23.1	Actualiser la cartographie et réaliser le suivi de la dynamique des stations d'espèces végétales envahissantes de la réserve
C 23.2	Limiter ou éliminer les plantes envahissantes sur les zones sensibles de la réserve

Objectif du plan :

→ C117 - Réduire la présence et l'impact de la population de Goéland leucophée

→ C116 - Réduire ou supprimer les perturbations induites par les populations de mammifères introduits

→ P33 - Assurer la surveillance du site

Les actions prévues pour les objectifs C116 et C117 déjà énoncée pour la conservation des Puffins, ainsi que celles prévues pour l'objectif P34 seront également favorables à cet objectif à long terme C2.

Objectif à long terme C31 - Maintenir dans un état de conservation favorable les populations de Phyllodactyle d'Europe

L'archipel de Riou abrite une importante fraction de la population française de Phyllodactyle d'Europe, espèce considérée comme vulnérable au niveau mondial, du fait de son aire de répartition limitée. Si la répartition de cette espèce au sein du réseau insulaire est aujourd'hui assez bien connue, il n'en va pas de même concernant « la situation démographique » de la population de chacune des îles. Certains facteurs limitant, comme la présence des rats sur les îles, sont susceptibles de générer des perturbations importantes dans la dynamique des populations de Phyllodactyle. Face à ce constat, la mise en place d'un suivi démographique transversal des populations de Phyllodactyle apparaît intéressante à réaliser dans le cadre du plan de gestion. Une meilleure évaluation de l'état de conservation des différentes populations de Phyllodactyle d'Europe à l'échelle de l'archipel et sur chacune des îles devra permettre, si nécessaire, d'engager des mesures de protection en sa faveur.

Objectif du plan C311 - Évaluer l'état de conservation des populations de Phyllodactyle d'Europe sur la réserve

Une prospection systématique de l'ensemble des îles permettra d'établir, avec les connaissances déjà acquises sur la répartition de l'espèce, une cartographie des sites occupés par des populations de Phyllodactyle. L'examen des individus présents sur chaque site permettra de définir la structure démographique des populations. Un protocole de suivi à long terme des populations de chacune des îles sera élaboré et mis en œuvre dans le cadre de ce plan de gestion, en partenariat avec les herpétologues spécialistes de l'espèce en Méditerranée.

Opérations

C 311.1	Actualiser la cartographie de répartition du Phyllodactyle d'Europe sur l'ensemble des îles
C 311.2	Développer un protocole de suivi à long terme de la population de Phyllodactyle d'Europe sur des sites témoins

Objectif à long terme C32 - Maintenir et développer les populations d'avifaune remarquable

L'avifaune d'intérêt patrimonial qui fréquente l'archipel comprend des espèces nicheuses inféodées au littoral et aux sites insulaires : c'est le cas du Cormoran huppé de Desmaret et des colonies de Martinet pâle et alpin. Mais elle comprend également des espèces plus ubiquistes : deux rapaces diurnes (Faucon pèlerin et Faucon crécerelle), deux rapaces nocturnes (Grand-duc d'Europe et Chevêche d'Athéna) et des populations de passereaux (Fauvette mélanocéphale, Monticole bleu, Rouge-queue noir). La plupart de ces populations subit un impact négatif des populations surabondantes de Goélands et des populations introduites de Rat noir qui semblent limiter leur répartition et leurs dynamiques naturelles. La réalisation de suivis annuels des effectifs nicheurs de ces espèces d'avifaune remarquable, dans le cadre du plan de gestion, permettra de connaître leur évolution et d'évaluer les mesures à mettre en œuvre pour garantir leur pérennité à long terme.

Le Crave à bec rouge est une espèce non nicheuse sur les îles mais dont les importants effectifs hivernants font de l'archipel un site important pour sa conservation dans la région. Le suivi annuel des effectifs hivernants de cette espèce remarquable sera également maintenu dans le cadre du plan de gestion.

Objectif du plan C321 - Améliorer les connaissances sur les effectifs nicheurs de l'avifaune

Les suivis des effectifs nicheurs de Cormoran huppé et de rapaces seront poursuivis annuellement dans le cadre du plan de gestion. Un inventaire des populations de passereaux nicheurs et des colonies de martinets sera réalisé tous les trois ans. Les résultats obtenus seront des indicateurs des tendances évolutives de ces populations ainsi que de la diminution ou de l'augmentation des impacts liés aux populations de Goélands et de Rat noir.

Opérations

C 321.1	Réaliser le suivi annuel des effectifs nicheurs et estivants de Cormoran huppé de Desmaret
C 321.2	Réaliser le suivi annuel des rapaces nicheurs de la réserve
C 321.3	Développer et mettre en œuvre un plan de suivi des colonies de martinets pâles et à ventre blanc
C 321.4	Réaliser un inventaire des passereaux nicheurs

Objectif du plan C322 - Suivre les effectifs hivernants de Crave à bec rouge

Les Crave à bec Rouge hivernent en grand nombre sur les îles depuis 2007 et se réunissent en dortoirs qui rassemblent plusieurs centaines d'individus (maximum recensé de 640). La localisation des différents dortoirs de l'archipel et leur recensement régulier permettent de suivre l'évolution annuelle des effectifs de Craves hivernants sur la réserve.

Opérations

C 322.1	Localiser les dortoirs et réaliser le recensement des effectifs de Crave à bec rouge
---------	--

Objectif du plan :

- C117 - Réduire la présence et l'impact de la population de Goéland leucophée
- C116 - Réduire ou supprimer les perturbations induites par les populations de mammifères introduits (Rats noirs)
- P33 - Assurer la surveillance du site

Les actions prévues pour les objectifs C116 et C117 déjà énoncée pour la conservation des Puffins, ainsi que celles prévues pour l'objectif P34 seront également favorables à cet objectif à long terme C32.

B.3.1.2. Opérations répondant aux objectifs de connaissance

Objectif à long terme R1 - Améliorer les connaissances sur l'écologie des espèces patrimoniales

La réserve naturelle est un des rares sites abritant des populations de Puffins en France et bénéficiant depuis presque vingt ans de mesures de suivis et d'inventaires des colonies de reproduction ainsi que d'expériences de gestion de ces colonies. Les données accumulées, depuis 1995, dans le cadre de ces suivis, les données issues du programme de baguage en cours et celles qui seront récoltées pendant la durée de ce plan constituent une base de connaissance dont l'exploitation scientifique devrait contribuer à faire évoluer les connaissances sur ces oiseaux marins.

Objectif du plan R11 - Améliorer les connaissances sur les populations d'oiseaux marins pélagiques et les méthodes de gestion des colonies

La connaissance fine et le suivi annuel des sites de reproduction de Puffins sur la réserve permettent d'envisager la mise en place d'études afin d'améliorer les connaissances sur ces populations. La poursuite du programme de baguage, initié à la fin des années 70 sur les îles de Marseille (par des ornithologues locaux) et repris récemment dans le cadre de la gestion, apporte chaque année des informations importantes sur la longévité des oiseaux, la fidélité entre les couples et au site de reproduction, les échanges entre colonies... Il sera maintenu dans le cadre du plan de gestion, ainsi que les suivis annuels des paramètres de reproduction.

Par ailleurs, si les activités des oiseaux à terre sont bien connues, il est important de connaître également les zones d'alimentation qu'ils utilisent en mer ainsi que les dangers potentiels qu'ils peuvent y rencontrer. Les méthodes modernes, maîtrisées par les équipes de scientifiques spécialisées, permettent d'identifier précisément ces zones d'alimentation en mer grâce à l'utilisation de balises Argos, d'enregistreurs GPS et d'enregistreurs GLS permettant le suivi des oiseaux par satellite ou l'enregistrement de paramètres qui retracent leurs parcours en mer.

L'accueil de scientifiques travaillant sur ces sujets sera donc favorisé dans le cadre de ce plan de gestion, ainsi que le travail en commun sur l'harmonisation des méthodes de suivi avec d'autres gestionnaires de sites insulaires de Méditerranée.

Opérations

R 11.1	Suivi à long terme et poursuite du programme de baguage des populations de Puffins
R 11.2	Identifier les zones d'alimentations des puffins (Pose de balises)
R 11.3	Implication dans les réseaux nationaux et méditerranéens de gestionnaires de sites insulaires (échange sur les méthodes de gestion, harmonisation des suivis des colonies d'oiseaux marins)

Objectif à long terme R2 - Compléter les connaissances sur l'écologie de la population de Goéland leucophaée de l'archipel et suivre son impact sur les milieux naturels

Le site présente également un intérêt particulier pour l'étude des populations surabondantes de Goéland leucophaée, de leur impact sur les milieux insulaires et pour l'expérimentation de méthodes de gestion de ces populations.

La population nicheuse de Goéland de la réserve est une des plus importantes de France, peut être du monde, en effectifs. Elle est à l'origine de perturbations profondes des écosystèmes insulaires qui ont fait l'objet de travaux scientifiques importants depuis la mise en place du dispositif de gestion du site et qu'il est important de poursuivre dans le cadre de ce plan de gestion. Le site est actuellement très impacté par la présence et l'ancienneté des colonies ainsi que l'accumulation des dégradations engendrées par leur présence. Si la diminution des colonies qui semble s'amorcer se maintient, il sera très intéressant d'étudier les éventuelles capacités de résilience des milieux insulaires.

Objectif du plan R21 - Améliorer les connaissances sur l'écologie des populations de Goéland leucophée

L'importante colonie de Goélants leucophée, l'omniprésence des oiseaux sur l'ensemble des secteurs de la réserve et le relief important du site font de la réserve un site idéal pour mener des études sur l'espèce. Un suivi annuel de la phénologie de reproduction sera mis en place sur une colonie de la réserve observable depuis un point haut. Il permettra de connaître le succès de reproduction moyen annuel par couple ainsi que d'autres paramètres comme la fidélité au site de reproduction ou l'évolution des densités de nids par site.

La mise en place d'un programme de baguage des adultes et des poussins permettra également de suivre la dispersion interinsulaire de l'espèce, le retour des oiseaux et leur fidélité au site de reproduction ainsi que les échanges entre les différentes colonies connus sur le littoral.

L'ensemble de ces actions seront menées en partenariat avec le Centre de Recherche sur la Biologie des Populations d'Oiseaux et les équipes de scientifiques travaillant sur l'espèce.

Opérations

R 21.1	Mettre en place un suivi à long terme d'une colonie expérimentale (évaluation de la phénologie de reproduction, succès de reproduction, fidélité au site)
R 21.2	Mettre en place un programme annuel de baguage d'adulte et de jeune
R 21.3	Expérimenter des méthodes de gestion des populations de Goéland leucophée en milieu insulaire

Objectif du plan R22 - Améliorer les connaissances sur l'impact des Goélants leucophée sur les milieux insulaires, rechercher des méthodes de gestion possibles et évaluer leur efficacité

L'impact des Goélants leucophée et la dynamique régressive qu'ils engendrent sur la réserve constituent un sujet d'étude intéressant pour la biologie de la conservation et qui concernent de nombreux sites insulaires de Méditerranée. Définir, en partenariat avec des équipes de scientifiques, les méthodologies de suivi et des méthodes de gestion possibles de ces populations afin de réduire leurs impacts sur les écosystèmes insulaires représente un objectif de connaissance important pour le site.

Opérations

R 22.1	Définir, en partenariat avec les scientifiques, une méthode de suivi annuel et interannuel de l'impact des Goélants leucophées sur la composition des sols
R 22.2	Définir, en partenariat avec les scientifiques, une méthodologie de description et de cartographie des faciès de dégradation des habitats naturels sous la pression du Goéland leucophée
R 22.3	Favoriser l'accueil sur la réserve de scientifiques travaillant sur l'interaction et la relation complexe "Goéland leucophée – mammifères introduits – flore – oiseaux marins"

Opération du plan :

➔ **C116.4 – Réaliser une étude de faisabilité de la dératisation des grandes îles et mise en œuvre**

➔ **C116.7 – Réaliser une étude de faisabilité de la suppression des populations de Lapin de garenne de Riou et mise en œuvre**

Les actions prévues par les fiches action C116.4 et C116.7 sont à associer avec l'action R22.3.

Objectif à long terme R3 - Compléter les connaissances sur les groupes peu connus de la faune et de la flore

Le bilan des connaissances disponibles sur le patrimoine naturel de la réserve réalisé dans le cadre de l'élaboration de ce premier plan de gestion a mis en lumière certaines carences dans les inventaires du patrimoine naturel du site et notamment sur certains groupes taxonomiques. Des compléments d'inventaires seront donc programmés pour les chiroptères, les lichens et les arthropodes.

Des compléments de cartographie d'espèces végétales d'intérêt patrimonial seront également réalisés ainsi que l'inventaire précis et la cartographie des trottoirs à *Lithophyllum lichenoïdes* qui se développent à la périphérie de certains secteurs de la réserve

Objectif du plan R31 - Réaliser l'inventaire des Chiroptères

Quelques observations de chiroptères en vol au dessus des îles sont réalisées chaque année, mais les espèces ne sont jamais déterminées. Seul le Molosse de Cestoni (*Tadarida teniotis*) est entendu régulièrement et a été déterminé avec précision sur la réserve. Les nombreuses failles et cavités présentes sur les îles pourraient être susceptibles d'abriter des chiroptères. Il apparaît opportun, dans le cadre de ce plan, d'enrichir les connaissances dans ce domaine par des prospections de terrain et la recherche de sites pouvant accueillir des Molosse de Cestoni.

Opérations

R 31.1	Prospecter l'ensemble des îles de l'archipel aux moments favorables
R 31.2	Rechercher les sites potentiels à Molosse de Cestoni

Objectif du plan R32 - Réaliser l'inventaire des Lichens

De nombreux lichens couvrent les falaises et les rochers de l'intérieur des îles, ils n'ont pour l'instant pas fait l'objet d'inventaires, ni d'études. Un travail d'inventaire sera donc réalisé dans le cadre de ce plan de gestion.

Opérations

R 32.1	Réaliser, en partenariat avec des spécialistes, l'inventaire et un atlas photographique des lichens de la réserve
--------	---

Objectif du plan R33 - Accentuer l'effort de recherche sur les Arthropodes

Les données disponibles actuellement sur les arthropodes des îles de la réserve sont très limitées. L'Entomofaune des îles a été peu étudiée au cours de ces dernières années, il apparaît important dans le cadre de ce plan d'enrichir les connaissances dans ce domaine.

Face à la richesse entomologique de l'archipel du Frioul et à celle du Massif des Calanques, il semble fort probable que les îles de l'archipel de Riou hébergent également des espèces à forte valeur patrimoniale. Il est donc nécessaire de réaliser des études et des inventaires sur différents substrats, à différentes périodes de l'année, afin d'améliorer les connaissances sur les espèces d'arthropodes présents sur la réserve.

Opérations

R 33.1	Inventorier et prospecter les sites favorables aux Arthropodes
--------	--

Objectif du plan R34 - Préciser la distribution de 6 espèces végétales patrimoniales (*Hymenolobus procumbens* ssp. *revelieri*, *Ephedra distachia*, *Silene sedoides*, *Limonium virgatum*, *Orobanche fuliginosa* et *Orobanche pubescens*)

Le travail d'évaluation des connaissances sur le patrimoine de la réserve a mis en évidence un manque d'information sur la répartition de six espèces végétales d'intérêt patrimonial qu'il conviendra de combler par la réalisation d'une cartographie précise de la répartition de ces espèces.

Opérations

R 34.1	Cartographier les stations de ces 6 espèces végétales
--------	---

Objectif du plan R35 - Préciser la distribution des encorbellements à *Lithophyllum lichenoides*

Cet habitat marin se situe sur la zone intertidale et présente sur certains secteurs de l'ensemble des îles de la réserve des trottoirs de dimension importante. Bien qu'étant constitué d'organismes marins, ces encorbellements possèdent un intérêt patrimonial important pour le site. Étant à l'interface entre le milieu terrestre et marin, ils sont susceptibles de subir des impacts liés à la fréquentation du milieu terrestre, notamment en facilitant le débarquement des plaisanciers et des kayakistes. Par leur nombre et la dimension de certains d'entre eux, ils constituent un élément patrimonial important pour la réserve. Leur inventaire et cartographie peuvent être aisément réalisés dans le cadre de la gestion du site.

Opérations

R 35.1	Cartographier les encorbellements à <i>Lithophyllum lichenoides</i>
--------	---

Objectif à long terme R4 - Compléter les connaissances sur la géologie des îles de l'archipel

L'état actuel de nos connaissances sur le patrimoine géologique de la réserve naturelle ne nous permet pas de le décrire ni d'en évaluer la valeur. Les difficultés d'accès aux îles et leur statut d'ancien terrain militaire ont limité les études des géologues. Des recherches complémentaires sont donc à réaliser.

Objectif du plan R41 - Identifier et cartographier précisément le patrimoine géologique

Des études et des prospections des différentes îles seront réalisées avec des géologues dans le cadre de ce premier plan de gestion pour identifier les sites d'intérêt majeur qui peuvent exister sur l'archipel. La carte géologique de la réserve sera affinée.

Opérations

R 41.1	Inventorier les éléments importants du patrimoine géologique de la réserve, en partenariat avec des géologues locaux
R 41.2	Actualiser la carte géologique de l'ensemble de la réserve

Objectif à long terme R5 - Assurer une veille sur le patrimoine naturel du site et alimenter des observatoires locaux et nationaux

Une mission des réserves naturelles, comme de l'ensemble des espaces naturels protégés et gérés, consiste à assurer une veille écologique permanente permettant d'observer, de noter et de capitaliser un grand nombre d'information sur le patrimoine naturel du site. L'archivage de ces données permet de constituer une mémoire du site, mais également de les transférer dans divers réseaux de collecte de données naturalistes : Silène au niveau régional, SERENA au niveau des réserves,...

Objectif du plan R51 - Assurer une veille naturaliste ciblant en particulier les espèces à enjeux patrimonial

Dans le cadre de l'ensemble des missions de terrain, les agents de la réserve continueront à noter l'ensemble des observations naturaliste quotidiennement réalisées sur le site. Ces données seront ensuite archivées dans les bases de données et le SIG de la réserve, puis transmises dans les bases de données régionales et nationales.

Opérations

R 51.1	Observations de terrain
R 51.2	Saisie des observations dans des bases de données

Objectif du plan R52 - Assurer le suivi des conditions météorologiques de la réserve

Aucune donnée concernant les conditions météorologiques mesurées directement sur l'archipel de Riou n'existe à l'heure actuelle. La station de Météo France la plus proche, autrefois située sur le continent sur le secteur Cap Croisette – Callelongue, n'est plus en activité. Une nouvelle station météo a été installée sur l'île de Riou en 2010 dans le cadre de la gestion de la réserve. Elle devrait permettre dans l'avenir de connaître les conditions météorologiques qui s'exercent sur l'archipel et de les comparer aux mesures données par les deux stations les plus proches : celle du Frioul et celle de l'hippodrome du Prado.

Le suivi et l'entretien régulier de la station météo de Riou sera réalisé dans le cadre de ce plan par les techniciens de la réserve.

Opérations

R 52.1	Suivi, entretien et relevé régulier de la station météorologique
--------	--

B.3.1.3. Opérations répondant aux objectifs pédagogiques et socioculturels

Objectif à long terme P1 - Préserver le patrimoine archéologique et historique de la réserve

Le patrimoine archéologique et historique de la réserve est riche de sites et bâtiments pour lesquels les connaissances sont encore parfois parcellaires. Des recherches et prospections de terrains et de documents d'archives seront nécessaires dans le cadre de ce plan pour compléter les informations disponibles sur l'histoire des îles de la réserve.

Objectif du plan P11 - Identifier et cartographier les sites archéologiques et historiques

Des sites d'un grand intérêt archéologique ou historique sont connus sur le site mais seule une partie des îles a fait l'objet de prospections par les historiens. Il est proposé dans le cadre du plan de gestion de finaliser la cartographie précise des sites actuellement connus et de poursuivre l'inventaire du patrimoine archéologique et historique de la réserve en partenariat avec des organismes de recherche.

Opérations

P 11.1	Finaliser la cartographie précise des sites d'importance historique et archéologique
P 11.2	Poursuivre les recherches bibliographiques et les consultations de documents d'archive sur l'histoire des îles de la réserve

Objectif du plan P12 – Conserver dans l'état le patrimoine bâti des îles

Quelques bâtiments encore en état sur le site sont des témoins parfois très anciens de l'histoire des îles (plus de 700 ans pour la vigie de Riou). Ils présentent une valeur historique ou architecturale mais se dégradent progressivement. C'est notamment le cas du casernement situé sur la partie nord de l'île Maire qui s'est en partie effondré ces dernières années. Un travail précis d'inventaire des éléments du patrimoine historique bâti devra être réalisé avec des historiens et des spécialistes de la restauration.

Opérations

P 12.1	Évaluer l'état de conservation des bâtiments, en partenariat avec des architectes spécialisés
--------	---

Objectif à long terme P2 - Préserver l'environnement paysager de la réserve

Les paysages vierges exceptionnels que présente l'archipel constituent un élément important de singularité du site et un patrimoine à conserver

Objectif du plan P21 - Prévenir les dépôts de macro-déchets flottants et nettoyer les dépôts existants

La proximité de la ville et le positionnement des îles dans le sens du Mistral favorisent l'accumulation de macro-déchets dans certaines criques après les fortes pluies. De nombreux déchets et films plastiques peuvent ainsi être portés par le vent jusqu'à plusieurs centaines de mètres à l'intérieur des îles et

s'accumuler dans la végétation. Des opérations de nettoyage de ces sites doivent être régulièrement réalisés par les agents de la réserve parfois aidés par des bénévoles du CEEP.

Opérations

P 21.1	Effectuer le nettoyage régulier des criques
--------	---

Objectif du plan P22 - Limiter les aménagements susceptibles d'altérer la qualité paysagère

Afin de garantir la conservation des paysages du site, il est nécessaire de limiter les aménagements susceptibles d'altérer l'aspect sauvage du site et de veiller à l'intégration paysagère des rares aménagements à réaliser sur la réserve et autour.

Opérations

P 22.1	Veiller à l'intégration paysagère des différents aménagements
--------	---

Objectif à long terme P3 - Maintenir un niveau de fréquentation et d'activités humaines compatibles avec la protection du patrimoine de la réserve

La proximité de l'agglomération marseillaise et le nombre important de bateaux présents dans les ports proches de la réserve représentent, pour le site, une menace potentielle de surfréquentation qui reste pour l'instant maîtrisée par la réglementation de la réserve, le balisage des secteurs interdits à la circulation ou au débarquement, la présence des gardes de la réserve et les actions de communication et de sensibilisation des usagers sur la valeur du patrimoine naturel du site et les actions de gestion qui sont menées.

Objectif du plan P31 - Maintenir et canaliser la fréquentation des usagers sur les secteurs autorisés de la réserve

Une fréquentation trop importante ou anarchique sur le milieu terrestre entraîne des perturbations de l'avifaune nicheuse par dérangement et le piétinement de la végétation d'où la nécessité d'organiser cette fréquentation en la canalisant sur le sentier balisé de la côte nord de Riou et sur les sites littoraux autorisés au débarquement sur Riou, Jarre et Plane. La mise en place et l'entretien régulier des sentiers, ainsi que le renouvellement régulier d'une signalétique directionnelle et réglementaire permettent d'informer les visiteurs sur la réglementation et les patrimoines de la réserve ainsi que de les guider sur le sentier de l'île de Riou.

Le balisage réglementaire de la réserve naturelle de l'archipel de Riou est en place depuis 2004, il permet de matérialiser les interdictions d'accès et de débarquement sur différents secteurs de la réserve, conformément à sa réglementation. Les dégradations enregistrés sur les panneaux sont généralement liées à l'impact de la mer lors des tempêtes et nécessitent des interventions annuelles pour le remplacement de ceux qui sont abimés.

Opérations

P 31.1	Aménager et entretenir les sentiers balisés
P 31.2	Entretenir la signalétique réglementaire et directionnelle
P 31.3	Mettre en place une signalétique didactique

Objectif du plan P32 - Suivre l'évolution de la fréquentation

Il est important de pouvoir évaluer la fréquentation du site par les usagers et de suivre ses variations au cours des saisons et des années. Des comptages du nombre de bateaux au mouillage autour de l'archipel et des personnes débarquées sur les îles sont donc réalisés parallèlement aux tournées de surveillance chaque week-end à la mi-journée, ainsi que les jours fériés d'avril à septembre, mais aussi ponctuellement le reste de l'année. Lors de ces suivis, le type de bateaux, la catégorie d'usagers, la fréquentation terrestre sur le liseré côtier et leur localisation sont également relevés. Ces actions seront poursuivies dans le cadre du plan de gestion.

Opérations

P 32.1	Réaliser le suivi annuel de la fréquentation marine et terrestre de la réserve
P 32.2	Étude qualitative et quantitative de la fréquentation terrestre de l'archipel

Objectif du plan P33 - Assurer la surveillance du site

La sensibilisation des usagers du site au patrimoine naturel des îles et au respect de la réglementation se fait au quotidien lors des tournées de surveillance et les week-ends d'affluence. La distribution de plaquettes d'information sur la réserve et de documents didactiques sur les oiseaux marins des îles de Marseille permettent de laisser aux plaisanciers des informations sur le site.

La surveillance du site est assurée tout au long de l'année par les gardes de la réserve dans le cadre de leur mission de police de la nature, mais près de 90% des infractions à la réglementation sont constatées entre les mois de mai et d'août. Elles sont le plus souvent le fait de plaisanciers ne fréquentant pas régulièrement le site et ne connaissant donc pas toujours la réglementation en vigueur sur les îles. Pour de très rares interventions, il peut être nécessaire d'avoir un renfort des services de police intervenant sur le milieu marin ainsi que des poursuites rapides et dissuasives données aux procédures par le procureur de la république du Tribunal de Grande Instance de Marseille. Pour ces très rares cas, la collaboration entre les gardes de la réserve, les services de police et le procureur de la république doit être anticipée par des rencontres et des échanges réguliers.

Opérations

P 33.1	Informers les usagers du site et garantir le respect de la réglementation sur la réserve
P 33.2	Renforcer la collaboration entre les gestionnaires et les services de police judiciaire
P 33.3	Établir un contact régulier avec le procureur

Objectif à long terme P4 - Faire connaître et valoriser le patrimoine naturel de la réserve et des îles de Méditerranée

Le patrimoine naturel de la réserve naturelle, comme c'est le cas pour la plupart des îles de Méditerranée, est constitué d'espèces rares mais discrètes qui sont souvent méconnue du public. Un travail important de communication est nécessaire pour les faire découvrir.

Objectif du plan P41 - Informer le public sur le patrimoine naturel de la réserve et la gestion mise en place

Par sa situation géographique, son isolement, ses difficultés d'accès et l'absence d'infrastructure de débarquement et d'accueil du public, l'archipel de Riou n'a pas pour vocation d'être un site d'activités pédagogiques. C'est pourquoi dans une logique d'intégration de la réserve dans le tissu socioculturel local, des interventions pédagogiques sont réalisées ponctuellement chaque année dans des classes des quartiers proches du site et des conférences sur le patrimoine naturel des îles de Marseille sont présentées auprès des sociétés nautiques et des associations locales par les agents de la réserve. Plusieurs outils et documents de communication ont été réalisés et diffusés auprès des acteurs locaux, afin d'informer et sensibiliser aussi bien les usagers sur le site que le grand public en dehors des îles. Des contacts réguliers avec les médias contribuent également à faire évoluer la perception des îles par le public local vers une plus grande reconnaissance du patrimoine naturel qu'elles abritent. L'ensemble de ces actions sera poursuivi dans le cadre de ce plan de gestion.

Opérations

P 41.1	Développer des actions de communication sur le patrimoine naturel de la réserve et des îles de Marseille
P 41.2	Actualiser fréquemment le site internet "Iles de Marseille"
P 41.3	Assurer une communication régulière au travers des différents médias (presse écrite, radio, colloques, etc.)
P 41.4	Réaliser une veille internet, médias afin de compiler toutes communications liées à la réserve

Objectif à long terme P5 - Développer des collaborations avec d'autres gestionnaires d'îles Méditerranéennes

Les enjeux de conservation et les spécificités de la gestion d'un site naturel insulaire tel que l'archipel de Riou se rencontrent sur de nombreuses îles situées sur le pourtour de la Méditerranée. Les gestionnaires de ces sites sont confrontés généralement aux mêmes espèces d'oiseaux marins endémiques du bassin Méditerranéen et chacun a sa part de responsabilité dans la conservation d'une partie de la population mondiale de ces espèces. C'est pourquoi il est important pour un gestionnaire de travailler en relation étroite avec d'autres gestionnaires de sites insulaires de Méditerranée.

Objectif du plan P51 - Participer à des groupes de travail réunissant des gestionnaires d'autres îles de Méditerranée

Harmoniser les méthodologies de suivis et d'intervention entre différents sites et échanger régulièrement sur les expériences de gestion et les résultats de suivis est primordial. Cela permet à chacun de savoir si les tendances d'évolution des populations enregistrées sur son site sont liées à un élément local ou à un facteur plus global qui peut toucher différents sites de Méditerranée. En 2003 dans le cadre du programme LIFE « Conservation des oiseaux marins des îles de Marseille », des premiers échanges ont été établis entre l'équipe de la réserve et des gestionnaires italiens, espagnols, maltais, algériens, tunisiens et marocains d'autres îles. Ils ont été ensuite maintenus et renforcés dans le cadre d'un partenariat avec la Délégation

Europe et International du Conservatoire du littoral qui coordonne « l'Initiative PIM » (en faveur de la protection des Petites Iles de Méditerranée). Ces échanges seront maintenus et renforcés dans le cadre de ce plan de gestion.

Opérations

P 51.1	Mettre en place des échanges réguliers avec d'autres gestionnaires : échange d'expériences, de savoir-faire et formations communes.
--------	---

B.3.1.4. Opérations répondant aux objectifs administratifs

Objectif à long terme A1 – Administrer et coordonner la gestion de la réserve

Le gestionnaire s'est vu confié par le Préfet la responsabilité de gérer et administrer la réserve. Pour mettre en œuvre cette gestion, des crédits de l'État sont perçus. Le gestionnaire doit donc assurer la gestion administrative et technique, et d'en référer aux services de l'État. Il s'agit également de veiller à la bonne mise en œuvre du plan de gestion validé et à son évaluation

Objectif du plan A11 – Coordonner la gestion

Le gestionnaire a également en charge d'assurer l'animation de l'ensemble des acteurs intervenants sur le site (rédaction de conventions de partenariat et demandes d'autorisations réglementaires) et d'informer les instances décisionnelles de la réserve (comités consultatif et scientifique), les services de l'État et l'ensemble des partenaires locaux, voire nationaux, des actions menées annuellement.

Enfin, le gestionnaire doit préparer, dès son démarrage, l'évaluation du plan de gestion afin de préparer le suivant dans les meilleures conditions.

Opérations

A 11.1	Coordonner la mise en œuvre du plan de gestion
A 11.2	Évaluer le plan de gestion et préparer le suivant

Objectif du plan A12 – Administrer la réserve

Ces actions couvrent l'ensemble de l'activité de gestion de la réserve et ne peuvent pas être rattachées à un enjeu particulier. Elles comprennent la gestion du personnel ainsi que les travaux d'entretien courant et de renouvellement régulier de l'ensemble des équipements, véhicules et bateaux dont le bon fonctionnement est indispensable à la gestion quotidienne du site. Les opérations de gestion administrative et financière sont également indispensables à la mise en œuvre du plan de gestion. L'ensemble de ces opérations mobilisent un temps de travail important de l'équipe de gestion.

Opérations

A 12.1	Assurer la gestion administrative et financière de la réserve
A 12.2	Assurer la gestion et la maintenance des équipements

B.3.2. Plan de travail – registre des opérations

Les opérations sont présentées dans les tableaux ci-après, groupées par objectif à long terme. Ces tableaux ont pour but de fournir une indication :

- de la planification des opérations,
- du volume de travail affecté à chaque opération,
- des moyens de financement à mobiliser le cas échéant.

Les opérations sont décrites plus en détail dans les fiches-action placées en annexe.

Légende du registre des opérations

Rappel : les opérations répondant à plusieurs objectifs du plan ne sont affichées qu'une fois

Code type : code lié au type d'opération

PO – Police de la nature et gardiennage de la réserve

SE – Suivi écologique

RE – Recherche

TU – Travaux uniques

TE – Travaux d'entretien

PI – Pédagogie et information

AD – Gestion administrative

Planification annuelle 2011-2015 en nombre de journées. homme estimées (j.h)

Objectif à long terme C11 Maintenir et développer les effectifs nicheurs des populations de Puffins cendré et yelkouan sur l'ensemble des îles de la réserve

Objectifs du plan opérationnel	Opérations	Code type	2011	2012	2013	2014	2015	TOTAL j.h	Opérateurs	Partenaires	Moyens financiers
C111 Évaluer les variations d'effectifs nicheurs et du succès de reproduction sur les différentes colonies de la réserve	C111.1 Réaliser le suivi annuel du succès de reproduction	SE	104	104	104	104	104	520	Gestionnaire	/	/
	C111.2 Rechercher et cartographier de nouveaux terriers	SE	10	10	10	10	10	50	Gestionnaire	/	/
C112 Connaître la répartition exhaustive des colonies et terriers de Puffins sur l'ensemble de la réserve	C112.1 Réaliser un recensement exhaustif des colonies et terriers de Puffins sur l'ensemble des secteurs de la réserve	SE		54	36	36		126	Gestionnaire	/	/
C113 Favoriser l'installation de nouvelles colonies de Puffins	C113.1 Maintenir des colonies de reproduction de Puffins dynamiques	TU		5	5	5	5	20	Gestionnaire	/	700 €
	C113.2 Mettre en place des dispositifs de diffusion de chants	TU		8	8	8	8	32	Gestionnaire	/	2 000 €
C114 Favoriser la restauration de colonies de reproduction de Puffin yelkouan	C114.1 Collaborer à l'élaboration et la mise en œuvre d'un Plan National d'Action sur le Puffin yelkouan	AD/SE			40			40	Gestionnaire	PN Port-Cros, instituts de recherche	/
C115 Évaluer l'impact de la prédation du Grand-duc d'Europe sur les colonies de Puffins	C115.1 Réaliser le suivi annuel des effectifs nicheurs de la population de Grand-duc d'Europe	SE	12	12	12	12	12	60	Gestionnaire	Spécialistes des rapaces nocturnes	/
	C115.2 Réaliser l'étude du régime alimentaire de la population de Grand-duc d'Europe	SE	4	4	4	4	4	20	Gestionnaire	Spécialiste du régime alimentaire des rapaces	/
	C115.3 Rechercher des indices de prédateurs sur les colonies de Puffins	SE	2	2	2	2	2	10	Gestionnaire	Spécialiste du régime alimentaire des rapaces	/
C116 Réduire ou supprimer les perturbations induites par les populations de mammifères introduits	C116.1 Réaliser le suivi annuel de l'abondance de la population de Lapin de garenne (IKA) sur Riou	SE	14	14	14	14	14	70	Gestionnaire	/	/
	C116.2 Réaliser le suivi annuel des indices d'abondance des populations de Rat noir sur Riou et Maire	SE	8	8	8	8	8	40	Gestionnaire	/	/
	C116.3 Dératiser l'îlot du Tiboulen de Maire	TU	20	40	4	4		68	Gestionnaire	INRA-station SCRIBE	1 000 €
	C116.4 Réaliser une étude de faisabilité de la dératisation des grandes îles et mise en œuvre	TU			40			40	Gestionnaire	INRA-station SCRIBE, délégation Europe et International du Cdl	/
	C116.5 Contrôler l'absence de Rat noir sur les îles et îlots dératisés et prévenir leur recolonisation	TE	12	18	12	12	12	66	Gestionnaire	/	500 €
	C116.6 Réguler les densités de la population de Rat noir sur les colonies de Puffins de l'île de Riou	TE	112	112	112	112	112	560	Gestionnaire	/	1 000 €

Objectif à long terme C11 Maintenir et développer les effectifs nicheurs des populations de Puffins cendré et yelkouan sur l'ensemble des îles de la réserve

Objectifs du plan opérationnel	Opérations	Code type	2011	2012	2013	2014	2015	TOTAL j.h	Opérateurs	Partenaires	Moyens financiers
C116 Réduire ou supprimer les perturbations induites par les populations de mammifères introduits	C116.7 Réaliser une étude de faisabilité de la suppression des populations de Lapin de garenne de Riou et mise en œuvre	TU				40		40	Gestionnaire	NRA-station SCRIBE, IMEP	/
	C116.8 Limiter les populations de Lapin de garenne sur l'île de Riou	TE		44	44	44	44	176	Gestionnaire	Sociétés de chasse locales, ONCFS	1 000 €
	C116.9 Remplacer les terriers de Puffins détruits par des sites de nidification de substitution	TE	6	6	6	6	6	30	Gestionnaire	/	200 €
C117 Réduire la présence et l'impact de la population de Goéland leucophée	C117.1 Participer aux groupes de travail consacrés à la problématique "Goéland leucophée"	PI	4	4	4	4	4	20	Gestionnaire	Préfecture des BdR, GISOM, instituts scientifiques	/
	C117.2 Réaliser le recensement quinquennal de la population de Goéland leucophée sur la réserve et l'ensemble des îles de Marseille	SE					70	70	Gestionnaire	Bénévoles (140 j.h), scientifiques	/
	C117.3 Expérimenter une méthode de recensement annuel simplifié de la population de Goéland leucophée sur la réserve	SE	27	27	27	27	27	135	Gestionnaire	Bénévoles (40 j.h/an, soit 200 j.h), scientifiques	/
	C117.4 Expérimenter la suppression des pontes de Goéland leucophée	TE	7	5	5	7	5	29	Gestionnaire	/	/

Objectif à long terme C12 Sauvegarder la population nicheuse d'Océanite tempête de Méditerranée sur l'archipel

Objectifs du plan opérationnel	Opérations	Code type	2011	2012	2013	2014	2015	TOTAL j.h	Opérateurs	Partenaires	Moyens financiers
C121 Évaluer l'état de conservation de la population	C121.1 Prospection de l'archipel à la recherche de couples et de colonies de reproduction	SE	50	50	50	50	50	250	Gestionnaire	/	3 000 €
C122 Favoriser la restauration de colonies de reproduction d'Océanite tempête de Méditerranée	C122.1 Élaborer et mettre en œuvre un Plan National d'Action sur l'Océanite tempête de Méditerranée	AD/SE		40				40	Gestionnaire	Instituts scientifiques, GISOM, DREAL PACA	/
	C122.2 Expérimenter l'installation de nichoirs artificiels sur des sites exempts de perturbation	TU		8	16	8		32	Gestionnaire	/	500 €
	C122.3 Expérimenter la mise en place des dispositifs de diffusion de chants	TU		8	8	8	8	32	Gestionnaire	/	2 000 €

Objectif à long terme C2 Conserver les habitats insulaires d'importance patrimoniale et les espèces végétales inféodées

Objectifs du plan opérationnel	Opérations	Code type	2011	2012	2013	2014	2015	TOTAL j.h	Opérateurs	Partenaires	Moyens financiers
C21 Évaluer l'état de conservation des habitats insulaires et des espèces végétales inféodées	C21.1 Actualiser la cartographie des espèces végétales patrimoniales	SE	50	50	50	50	50	250	Gestionnaire	IMEP, CBNMED	/
	C21.2 Réaliser le suivi de l'état de conservation de <i>Plantago subulata</i> , <i>Myosotis pusilla</i> , <i>Astragalus tragacantha</i> , <i>Coronilla valentina</i> ssp. <i>valentina</i> , <i>Thymelaea tartonraira</i> ssp. <i>tartonraira</i> , <i>Thymelaea hirsuta</i> et <i>Asplenium sagittatum</i>	SE	14	35	22	8	6	85	Gestionnaire	IMEP, CBNMED	/
	C21.3 Créer et animer un groupe de travail sur la conservation des habitats insulaires et les espèces végétales patrimoniales réunissant les botanistes et scientifiques locaux	PI	10	10	10	10	10	50	Gestionnaire	IMEP, CBNMED, universitaires	/
C22 Sauvegarder la flore protégée et menacée de la réserve	C22.1 Entretien des exclos à Coronilles de Valence et à <i>Plantago subulata</i>	TE	2	2	2	2	2	10	Gestionnaire	/	/
	C22.2 Prélever des semences d'espèces patrimoniales menacées pour les mettre en banque de graine en collaboration avec le CBNMED	TE	2	2	2	2	2	10	Gestionnaire	CBNMED	/
	C22.3 Élaborer un plan de sauvegarde de la flore menacée (méthodologie, actions à mettre en œuvre et espèces à sauvegarder) en partenariat avec les botanistes et les scientifiques	AD/SE		40				40	Gestionnaire	IMEP, CBNMED	/
C23 Réduire ou supprimer les perturbations induites par les espèces végétales envahissantes	C23.1 Actualiser la cartographie et réaliser le suivi de la dynamique des stations d'espèces végétales envahissantes de la réserve	SE	10	10	10	10	10	50	Gestionnaire	IMEP, CBNMED	/
	C23.2 Limiter ou éliminer les plantes envahissantes sur les zones sensibles de la réserve	TE							Gestionnaire	Bénévoles	/

Objectif à long terme C31 Maintenir dans un état de conservation favorable les populations de Phylodactyle d'Europe

Objectifs du plan opérationnel	Opérations	Code type	2011	2012	2013	2014	2015	TOTAL j.h	Opérateurs	Partenaires	Moyens financiers
C311 Évaluer l'état de conservation des populations de Phylodactyle d'Europe sur la réserve	C311.1 Actualiser la cartographie de répartition du Phylodactyle d'Europe sur l'ensemble des îles	SE	24	24	24	24	24	120	Gestionnaire	/	/
	C311.2 Développer un protocole de suivi à long terme de la population de Phylodactyle d'Europe sur des sites témoins	SE		12	12	12	12	48	Gestionnaire	/	/

Objectif à long terme C32 Maintenir et développer les populations d'avifaune remarquable

Objectifs du plan opérationnel	Opérations	Code type	2011	2012	2013	2014	2015	TOTAL j.h	Opérateurs	Partenaires	Moyens financiers
C321 Améliorer les connaissances sur les effectifs nicheurs de l'avifaune	C321.1 Réaliser le suivi annuel des effectifs nicheurs et estivants de Cormoran huppé de Desmaret	SE	30	30	30	30	30	150	Gestionnaire	/	/
	C321.2 Réaliser le suivi annuel des rapaces nicheurs de la réserve	SE	32	32	32	32	32	160	Gestionnaire	/	/
	C321.3 Développer et mettre en œuvre un plan de suivi des colonies de martinets pâles et à ventre blanc	SE	12	12				24	Gestionnaire	/	/
	C321.4 Réaliser un inventaire des passereaux nicheurs	SE	40	40				80	Gestionnaire	/	/
C322 Suivre les effectifs hivernants de Crave à bec rouge	C322.1 Localiser les dortoirs et réaliser le recensement des effectifs de Crave à bec rouge	SE	12	12	12	12	12	60	Gestionnaire	/	/

Objectif à long terme R1 Améliorer les connaissances sur l'écologie des espèces patrimoniales

Objectifs du plan opérationnel	Opérations	Code type	2011	2012	2013	2014	2015	TOTAL j.h	Opérateurs	Partenaires	Moyens financiers
R11 Améliorer les connaissances sur les populations d'oiseaux marins pélagiques et les méthodes de gestion des colonies	R11.1 Suivi à long terme et poursuite du programme de baguage des populations de Puffins	SE	65	65	65	65	65	325	Gestionnaire	CRBPO	/
	R11.2 Identifier les zones d'alimentations des puffins (Pose de balises)	RE	20	20				40	Gestionnaire	CEFE-CNRS, AAMP	/
	R11.3 Implication dans les réseaux nationaux et méditerranéens de gestionnaires de sites insulaires (échange sur les méthodes de gestion, harmonisation des suivis des colonies d'oiseaux marins)	PI	30	10	10	10	10	70	Gestionnaire	Cdl, autres gestionnaires d'îles de Méditerranée, GISOM	/

Objectif à long terme R2 Compléter les connaissances sur l'écologie de la population de Goéland leucophée de l'archipel et suivre son impact sur les milieux naturels

Objectifs du plan opérationnel	Opérations	Code type	2011	2012	2013	2014	2015	TOTAL j.h	Opérateurs	Partenaires	Moyens financiers
R21 Améliorer les connaissances sur l'écologie des populations de Goéland leucophée	R21.1 Mettre en place un suivi à long terme d'une colonie expérimentale (évaluation de la phénologie de reproduction, succès de reproduction, fidélité au site)	SE	12	12	12	12	12	60	Gestionnaire	Universitaires et stagiaires	/
	R21.2 Mettre en place un programme annuel de baguage d'adulte et de jeune	SE		36	36	36	36	144	Gestionnaire	CRBPO	2 000 €
	R21.3 Expérimenter des méthodes de gestion des populations de Goéland leucophée en milieu insulaire	TE	42	42	42			126	Gestionnaire	Bénévoles (70 j.h/an, soit 210 j.h) DDTM	/
R22 Améliorer les connaissances sur l'impact des Goélands leucophée sur les milieux insulaires, rechercher des méthodes de gestion possibles et évaluer leur efficacité	R22.1 Définir, en partenariat avec les scientifiques, une méthode de suivi annuel et interannuel de l'impact des Goélands leucophées sur la composition des sols	RE	2	8	8	2		20	Gestionnaire	IMEP, laboratoires d'analyse de sols	/
	R22.2 Définir, en partenariat avec les scientifiques, une méthodologie de description et de cartographie des faciès de dégradation des habitats naturels sous la pression du Goéland leucophée	RE			30	30		60	Gestionnaire	Scientifiques et botanistes	/
	R22.3 Favoriser l'accueil sur la réserve de scientifiques travaillant sur l'interaction et la relation complexe "Goéland leucophée – mammifères introduits – flore – oiseaux marins"	RE	4	4	4	4	4	20	Gestionnaire	Scientifiques	/

Objectif à long terme R3 Compléter les connaissances sur les groupes peu connus de la faune et de la flore

Objectifs du plan opérationnel	Opérations	Code type	2011	2012	2013	2014	2015	TOTAL j.h	Opérateurs	Partenaires	Moyens financiers
R31 Réaliser l'inventaire des Chiroptères	R31.1 Prospector l'ensemble des îles de l'archipel aux moments favorables	SE		8	8	8		24	Gestionnaire	GCP, spécialistes du CEEP	1 500 €
	R31.2 Rechercher les sites potentiels à Molosse de Cestoni	SE		8	8	8		24	Gestionnaire	GCP, spécialistes du CEEP	/
R32 Réaliser l'inventaire des Lichens	R32.1 Réaliser, en partenariat avec des spécialistes, l'inventaire et un atlas photographique des lichens de la réserve	SE		4	8	8	4	24	Gestionnaire	Lichenologue	/
R33 Accentuer l'effort de recherche sur les Arthropodes	R33.1 Inventorier et prospector les sites favorables aux Arthropodes	SE	16	16	16	16	16	80	Gestionnaire	Universitaires et entomologistes	/
R34 Préciser la distribution de 6 espèces végétales patrimoniales (<i>Hymenolobus procumbens</i> ssp. <i>revelieri</i> , <i>Ephedra distachia</i> , <i>Silene sedoides</i> , <i>Limonium virgatum</i> , <i>Orobanche fuliginosa</i> et <i>Orobanche pubescens</i>)	R34.1 Cartographier les stations de ces 6 espèces végétales	SE	16	16	16	16	16	80	Gestionnaire	Botanistes, IMEP, CBNMED	/
R35 Préciser la distribution des encorbellements à <i>Lithophyllum lichenoides</i>	R35.1 Cartographier les encorbellements à <i>Lithophyllum lichenoides</i>	SE		6	6			12	Gestionnaire	Spécialistes du milieu marin	/

Objectif à long terme R4 Compléter les connaissances sur la géologie des îles de l'archipel

Objectifs du plan opérationnel	Opérations	Code type	2011	2012	2013	2014	2015	TOTAL j.h	Opérateurs	Partenaires	Moyens financiers
R41 Identifier et cartographier précisément le patrimoine géologique	R41.1 Inventorier les éléments importants du patrimoine géologique de la réserve, en partenariat avec des géologues locaux	SE	5	5				10	Gestionnaire	Géologues locaux, BRGM	/
	R41.2 Actualiser la carte géologique de l'ensemble de la réserve	SE	5	5				10	Gestionnaire	Géologues locaux, BRGM	/

Objectif à long terme R5 Assurer une veille sur le patrimoine naturel du site et alimenter des observatoires locaux et nationaux

Objectifs du plan opérationnel	Opérations	Code type	2011	2012	2013	2014	2015	TOTAL j.h	Opérateurs	Partenaires	Moyens financiers
R51 Assurer une veille naturaliste ciblant en particulier les espèces à enjeux patrimonial	R51.1 Observations de terrain	SE							Gestionnaire	/	/
	R51.2 Saisie des observations dans des bases de données	SE	24	24	24	24	24	120	Gestionnaire	DREAL PACA, RNF	/
R52 Assurer le suivi des conditions météorologiques de la réserve	R52.1 Suivi, entretien et relevé régulier de la station météorologique	TE	12	12	12	12	12	60	Gestionnaire	Pulsonic	/

Objectif à long terme P1 Préserver le patrimoine archéologique et historique de la réserve

Objectifs du plan opérationnel	Opérations	Code type	2011	2012	2013	2014	2015	TOTAL j.h	Opérateurs	Partenaires	Moyens financiers
P11 Identifier et cartographier les sites archéologiques et historiques	P11.1 Finaliser la cartographie précise des sites d'importance historique et archéologique	SE			12	12		24	Gestionnaire	Historiens	/
	P11.2 Poursuivre les recherches bibliographiques et les consultations de documents d'archive sur l'histoire des îles de la réserve	SE		4	4	4		12	Gestionnaire	Historiens et services des archives	/
P12 Conserver dans l'état le patrimoine bâti des îles	P12.1 Évaluer l'état de conservation des bâtiments, en partenariat avec des architectes spécialisés	TU	4	4	4	4	4	20	Gestionnaire	Architectes, historiens, spécialistes de la restauration, Cdl, ABF	/

Objectif à long terme P2 Préserver l'environnement paysager de la réserve

Objectifs du plan opérationnel	Opérations	Code type	2011	2012	2013	2014	2015	TOTAL j.h	Opérateurs	Partenaires	Moyens financiers
P21 Prévenir les dépôts de macro-déchets flottants et nettoyer les dépôts existants	P21.1 Effectuer le nettoyage régulier des criques	TE	16	16	16	16	16	80	Gestionnaire	Bénévoles	/
P22 Limiter les aménagements susceptibles d'altérer la qualité paysagère	P22.1 Veiller à l'intégration paysagère des différents aménagements	TE							Gestionnaire	/	/

Objectif à long terme P3 Maintenir un niveau de fréquentation et d'activités humaines compatibles avec la protection du patrimoine de la réserve

Objectifs du plan opérationnel	Opérations	Code type	2011	2012	2013	2014	2015	TOTAL j.h	Opérateurs	Partenaires	Moyens financiers
P31 Maintenir et canaliser la fréquentation des usagers sur les secteurs autorisés de la réserve	P31.1 Aménager et entretenir les sentiers balisés	TE	4	4	4	4	4	20	Gestionnaire	Associations, bénévoles	/
	P31.2 Entretien la signalétique réglementaire et directionnelle	TE	8	8	8	8	8	40	Gestionnaire	/	4 000 €
	P31.3 Mettre en place une signalétique didactique	TU			18			18	Gestionnaire	Prestataire privé	5 500 €
P32 Suivre l'évolution de la fréquentation	P32.1 Réaliser le suivi annuel de la fréquentation marine et terrestre de la réserve	SE	46	46	46	46	46	230	Gestionnaire	/	/
	P32.2 Étude qualitative et quantitative de la fréquentation terrestre de l'archipel	SE				10		10	Gestionnaire	Universités	/
P33 Assurer la surveillance du site	P33.1 Informer les usagers du site et garantir le respect de la réglementation sur la réserve	PO	120	120	120	120	120	600	Gestionnaire	Parquet et services de police	/
	P33.2 Renforcer la collaboration entre les gestionnaires et les services de police judiciaire	PO	8	8	8	8	8	40	Gestionnaire	Gendarmerie, douanes, etc.	/
	P33.3 Établir un contact régulier avec le procureur	PO	3	3	3	3	3	15	Gestionnaire	Parquet de Marseille	/

Objectif à long terme P4 Faire connaître et valoriser le patrimoine naturel de la réserve et des îles de Méditerranée

Objectifs du plan opérationnel	Opérations	Code type	2011	2012	2013	2014	2015	TOTAL j.h	Opérateurs	Partenaires	Moyens financiers
P41 Informer le public sur le patrimoine naturel de la réserve et la gestion mise en place	P41.1 Développer les outils de communication sur le patrimoine naturel de la réserve et des îles de Marseille	PI	20	20	20	20	20	100	Gestionnaire	/	/
	P41.2 Actualiser fréquemment le site internet « Iles de Marseille »	PI	2	2	2	2	2	10	Gestionnaire	/	/
	P41.3 Assurer une communication régulière au travers des différents médias (presse écrite, radio, colloques, etc)	PI	20	20	20	20	20	100	Gestionnaire	Presse écrite, radio, télévision	/
	P41.4 Réaliser une veille internet, médias afin de compiler toutes communications liées à la réserve	PI	6	6	6	6	6	30	Gestionnaire	/	/

Objectif à long terme P5 Développer des collaborations avec d'autres gestionnaires d'îles Méditerranéennes

Objectifs du plan opérationnel	Opérations	Code type	2011	2012	2013	2014	2015	TOTAL j.h	Opérateurs	Partenaires	Moyens financiers
P51 Participer à des groupes de travail réunissant des gestionnaires d'autres îles de Méditerranée	P51.1 Mettre en place des échanges réguliers avec d'autres gestionnaires : échange d'expériences, de savoir-faire et formations communes.	AD	15	15	15	15	15	75	Gestionnaire	Autres gestionnaires d'île méditerranéennes, Cdl	/

Objectif à long terme A1 Administrer et coordonner la gestion de la réserve

Objectifs du plan opérationnel	Opérations	Code type	2011	2012	2013	2014	2015	TOTAL j.h	Opérateurs	Partenaires	Moyens financiers
A11 Coordonner la gestion	A11.1 Coordonner la mise en œuvre du plan de gestion	AD	50	50	50	50	50	250	Gestionnaire	/	/
	A11.2 Évaluer le plan de gestion et préparer le suivant	AD	10	10	10	10	120	160	Gestionnaire	/	/
A12 Administrer la réserve	A12.1 Assurer la gestion administrative et financière de la réserve	AD	25	25	25	25	25	125	Gestionnaire	Services de l'État, financeurs	/
	A12.2 Assurer la gestion et la maintenance des équipements	AD/TE	15	15	15	15	15	75	Gestionnaire	Fournisseurs	/

B.3.3. Programmation indicative des moyens humains et financiers

B.3.3.1. Programmation indicative des moyens humains

Temps de travail global

L'estimation du temps de travail prévu pour la réalisation de l'ensemble des opérations du plan permet de calculer les moyens humains nécessaires pour la durée du plan de gestion.

Il apparaît que la mise en œuvre de ce plan de gestion nécessitera un total de 7 056 journées.homme réparties de 2011 à 2015 (moyenne de 1 411 j.h par an), ce qui représente une moyenne de 6,7 ETP annuels (un poste en Équivalent Temps-Plein représente 210 j.h/an).

La spécificité insulaire de la réserve et le caractère sauvage et non-aménagé du site oblige, pour des conditions élémentaires de sécurité, d'avoir systématiquement deux agents de la réserve sur le bateau pour toutes les missions de terrain (y compris pour l'accompagnement d'intervenants extérieurs).

De plus, une grande partie des suivis et des missions de surveillance se déroule la nuit et/ou les week-ends ou jours fériés ce qui augmentent, conformément au droit du travail, le coût des journées et les besoins en personnel.

Tableau 2 : Évolution du temps de travail sur les 5 années du plan de gestion.

Année	2011	2012	2013	2014	2015	TOTAL
Temps de travail (en j.h)	1255	1571	1488	1366	1376	7056
ETP	6	7,5	7	6,5	6,5	6,7

Le temps de travail annuel prévisionnel varie au cours du plan avec un maximum d'activités en 2012 et 2013. Cette distribution est due à la planification d'études en début du plan, dans la mesure où il est moins pertinent de laisser de telles études pour la fin du plan. Cette programmation des études sera probablement amenée à être modifiée, avec le report de certaines opérations d'un ou deux ans. Ces modifications seront évaluées en fonction des conditions d'avancement du plan de gestion et moyens humains et financiers disponibles.

Par ailleurs, ce prévisionnel n'intègre pas certaines actions qui seront définies postérieurement dans le cadre des Plan Nationaux d'Action (Océanites tempête de Méditerranée et Puffins yelkouan) et du groupe de travail consacré à la protection de la flore. Des financements complémentaires seront alors à rechercher.

Si l'on considère les priorités des actions programmées (Tableau 3), il ressort qu'avec les financements actuellement alloués à la réserve par l'État et les partenaires locaux (Région PACA, Département des Bouches du Rhône, Ville de Marseille et Agence de l'eau) qui permettent le maintien d'une équipe de gestion composée de 5,5 ETP (1 conservateur, 1 chargée de mission scientifique et 3,5 techniciens-gardes), seules les actions affichées comme prioritaires peuvent être réalisées.

Pour effectuer l'ensemble des actions programmées dans le plan, 2 techniciens supplémentaires sur des contrats de 4 à 6 mois chaque année seront nécessaires pour compléter l'équipe pendant les périodes de forte activité (printemps-été).

Tableau 3 : Répartition du temps de travail en fonction des priorités des actions (en j.h).

Année	2011	2012	2013	2014	2015	TOTAL
Priorité 1	1047	1252	1139	1083	1181	5702
Priorité 2	208	319	349	283	195	1354

Il faut souligner que certaines actions prévues dans le plan et mises en œuvre régulièrement ne pourraient être menées sans le renfort ponctuel d'un grand nombre de bénévoles (Tableau 4). Cette aide est estimée à 550 j.h sur l'ensemble du plan représentant l'équivalent d'un demi-poste de technicien supplémentaire chaque année.

Tableau 4 : Répartition du temps de travail de bénévoles CEEP (en j.h).

Année	2011	2012	2013	2014	2015	TOTAL
Temps de travail (en j.h)	110	110	110	40	180	550

Programmation par domaines d'activité

La codification des domaines d'activité adoptée est celle proposée par le guide méthodologique des plans de gestion des réserves naturelles :

PO – Police de la nature et gardiennage de la réserve

SE – Suivis écologiques, études, inventaires

RE – Recherche

TU – Travaux uniques, équipements

TE – Travaux d'entretien, maintenance

PI – Pédagogie, information, animations, éditions

AD – Gestion administrative

Tableau 5 : Répartition indicative du temps de travail par domaine d'activité sur la durée du plan (en j.h).

Domaines d'activité	2011	2012	2013	2014	2015	TOTAL	
PO	131	131	131	131	131	655	9 %
SE	644	797	720	710	696	3567	51 %
RE	26	32	42	36	4	140	2 %
TU	24	73	103	77	25	302	4 %
TE	238	286	280	240	238	1282	18 %
PI	92	72	72	72	72	380	5 %
AD	100	180	140	100	210	730	10 %

L'essentiel du temps des opérations relève de la connaissance et du suivi du patrimoine naturel de la réserve (53 %), les interventions de gestion sur la réserve sont nettement plus réduites (22 %). Les opérations de surveillance du territoire et de police couvrent 9 % de l'activité quand les activités d'animations et de communication représentent 5 % de l'activité.

Cette distribution indicative du temps de travail par domaine d'activité permet d'établir globalement la répartition par catégorie de personnel (Tableau 6).

Tableau 6 : Répartition indicative du temps de travail par catégorie de personnel sur la durée du plan (en j.h).

Domaines d'activité	Technicien-garde		Chargé de mission		Conservateur	
PO	505	77 %	66	10 %	85	13 %
SE	2319	65 %	713	20 %	535	15 %
RE	70	50 %	35	25 %	35	25 %
TU	227	75 %	36	12 %	39	13 %
TE	1090	85 %	64	5 %	128	10 %
PI	190	50 %	76	20 %	114	30 %
AD	146	20 %	292	40 %	292	40 %
TOTAL	4547	4,3 ETP	1282	1,2 ETP	1228	1,2 ETP

B.3.3.2. Programmation indicative des moyens financiers

Estimation budgétaire

L'estimation du budget nécessaire à la mise en œuvre du plan de gestion est basée sur le budget 2010 de la réserve (Tableau 7).

Pour les 7056 j.h planifiées, le budget global du plan de gestion s'élève à 1 875 000 €, soit 375 000 € en moyenne par an.

Actuellement, pour 5,4 ETP comprenant un conservateur, un chargé de mission scientifique et 3,4 techniciens-gardes, le budget de fonctionnement annuel est de 291 000 €. Dans le cadre de ce plan de gestion, le budget de fonctionnement annuel moyen est estimé à 351 000 €.

A noter que cette estimation ne tient pas compte ni de l'inflation, ni de l'évolution de la rémunération des personnels. Il est donc à prévoir que le budget annuel affiché augmentera d'environ 2% par an minimum.

A ce budget de fonctionnement s'ajoutent les provisions pour investissements et études qui doivent être prélevées chaque année sur le budget alloué à chaque réserve, conformément aux directives du ministère en charge de l'environnement, pour assurer le renouvellement de l'ensemble du matériel et des équipements et véhicules de la réserve. Pour la réserve naturelle de Riou (1 véhicule, 2 bateaux avec remorques, 5 postes informatiques, matériels optiques, tenues uniformes...), ces provisions sont estimées à 19 000 € par an.

De plus, certaines actions programmées dans le cadre de ce plan nécessitent l'acquisition de matériel spécifique dont le coût global sur les 5 ans s'élève à 25 000 € (ventilés sur les 5 ans dans cette estimation).

Tableau 7 : Moyens budgétaires requis pour la mise en œuvre du plan de gestion de la réserve.

		Budget annuel actuel (Base 2010)	Budget annuel évalué pour la mise en œuvre du plan de gestion	BUDGET TOTAL évalué pour la mise en œuvre du plan de gestion
Coût du travail	Personnel	193 000 €	235 000 €	1 175 000 €
	Frais de structure	55 000 €	70 000 €	350 000 €
Charges variables		43 000 €	46 000 €	230 000 €
Provisions pour investissements et études		9 000 €	19 000 €	95 000 €
Investissements spécifiques au plan de gestion			5 000 €	25 000 €
TOTAL				1 875 000 €

Financement à prévoir

Une grande partie du financement actuel de la réserve est assuré par le ministère en charge de la protection de la nature. Cette dotation s'élève à 212 000 € en 2010 et 2011. Il s'y ajoute un soutien financier des collectivités locales : 15 000 € du Conseil Général des Bouches du Rhône, 15 000 € de la Région PACA et 30 000 € de la Ville de Marseille. L'Agence de l'eau apporte un aide de 26 000 € pour l'année 2011.

	Financements alloués en 2011	Financements annuels nécessaires estimés pour le plan de gestion
État	212 000 €	+ 77 000 € à trouver
Conseil Général des Bouches du Rhône	15 000 €	
Conseil Régional PACA	15 000 €	
Ville de Marseille	30 000 €	
Agence de l'eau RMC	26 000 €	
TOTAL	298 000 €	375 000 €

Si ces soutiens financiers sont maintenus à ce niveau, il sera nécessaire de rechercher 77 000 € supplémentaires de cofinancements chaque année pour mener à bien l'ensemble des actions prévues dans le cadre de ce plan de gestion.

ANNEXES : FICHES-ACTIONS

OLT	C11	Maintenir et développer les effectifs nicheurs des populations de Puffins cendré et yelkouan sur l'ensemble des îles de la réserve
OP	C111	Évaluer les variations d'effectifs nicheurs et du succès de reproduction sur les différentes colonies de la réserve
	C111.1	Réaliser le suivi annuel du succès de reproduction

Code type - SE	Priorité 1
----------------	------------

Problématique

Les populations de Puffin cendré et yelkouan des îles l'archipel de Riou font l'objet de suivis depuis 1994.

En ce qui concerne les populations de Puffin cendré de l'archipel, elles se répartissent sur une quarantaine de colonies d'effectifs variables. Les trois-quarts des effectifs de Puffin cendré recensés sont répartis sur l'ensemble de l'île de Riou. Les îles de Jarre et du Grand Congloué sont également colonisées dans leur intégralité alors que l'espèce semble cantonnée aux falaises sud du Petit Congloué et du Tiboulou de Maire. Enfin, l'espèce est absente de Jarron, seuls quelques couples nichent sur Plane et elle semble aujourd'hui absente de Maire.

En 2009, le nombre de terriers occupés de Puffin cendré sur l'ensemble des îles de l'archipel est de 309 et le nombre de couples reproducteurs contrôlés de 185.

Pour la population de Puffin yelkouan de l'archipel de Riou, la quasi totalité des effectifs est répartie au sein de colonies situées dans les falaises ou les grottes du sud de l'île de Riou, alors que le reste de la population, quelques couples isolés, se trouve sur l'île de Jarre. Les effectifs recensés depuis les années 1990 sur l'île de Riou paraissent stables mais il s'agit quasi exclusivement de colonies installées en zones de falaise.

Lors de la saison de reproduction 2009, le nombre de couples de Puffin yelkouan suivis sur l'archipel représentait un minimum de 24 couples nichant essentiellement sur l'île de Riou.

Objectif de l'opération

Le suivi annuel des populations de Puffins cendré et yelkouan permet, au travers du recensement des couples nicheurs et du suivi de la reproduction, de recueillir des données permettant d'apprécier la dynamique démographique et l'état de conservation des populations. Il permet de suivre deux indicateurs importants de l'état de santé des populations reproductrices ainsi que leur évolution interannuelle : les effectifs nicheurs et le succès de reproduction, pour chaque espèce, chaque île et chaque colonie.

Ces suivis permettent également d'évaluer les effets des mesures de gestion mises en œuvre pour la conservation et la gestion de ces populations sur la réserve (pose de nichoirs artificiels, régulation des densités de rats autour des colonies,...).

Descriptif

Le suivi de la reproduction est réalisé chaque année sur chaque colonie connue. Chaque terrier dont la cuvette d'incubation est visible est suivi et permet de suivre chaque phase du cycle reproducteur des oiseaux :

- Contrôle de l'occupation :

Inspection nocturne des différents sites de nidification connus durant la période pré-positale afin de noter la présence des adultes nicheurs et l'occupation des terriers,

⇒ Puffin cendré → mars à mi-mai

⇒ Puffin yelkouan → novembre à février

- Contrôle de la ponte (suivi des couples nicheurs) :

Inspection des sites connus en début et fin de période d'incubation afin de noter la présence de couveurs et ainsi de déterminer le nombre de couples reproducteurs suivi pour l'année, et de détecter les échecs au stade de l'incubation (d'en identifier éventuellement les causes),

⇒ Puffin cendré → début : fin mai / fin : fin juin

⇒ Puffin yelkouan → début : fin mars / fin : fin avril

- Contrôle de l'éclosion et suivi des poussins :

2 contrôles successifs sont réalisés après l'éclosion afin de déterminer le nombre de poussins produits et de suivre leur survie durant la période d'élevage,

⇒ Puffin cendré → début juillet à septembre

⇒ Puffin yelkouan → début mai à fin juin

- Contrôle de l'envol :

Un dernier contrôle est réalisé juste avant l'envol des poussins afin de pouvoir déterminer le nombre de jeunes à l'envol et calculer le succès de reproduction de chaque couple.

⇒ Puffin cendré → entre fin septembre et mi-octobre

⇒ Puffin yelkouan → début juillet

RESPONSABLE				PARTENAIRES			
Gestionnaire				/			

2011				2012				2013				2014				2015			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

MOYENS HUMAINS	MOYENS SPÉCIFIQUES
16 j.h/an, soit 80 j.h pour les Puffins yelkouan 84 j.h/an, soit 420 j.h pour les Puffins cendrés 4 j.h/an, soit 20 j.h pour la saisie et l'analyse des données TOTAL = 520 j.h	

INDICATEURS MISE EN ŒUVRE	INDICATEURS RÉUSSITE
Rapport d'activité	Courbes d'évolution des succès de reproduction

OLT	C11	Maintenir et développer les effectifs nicheurs des populations de Puffins cendré et yelkouan sur l'ensemble des îles de la réserve
OP	C111	Évaluer les variations d'effectifs nicheurs et du succès de reproduction sur les différentes colonies de la réserve
	C111.2	Rechercher et cartographier de nouveaux terriers

Code type - SE	Priorité 1
----------------	------------

Problématique

Les populations de Puffin cendré de l'archipel se répartissent actuellement sur une quarantaine de colonies d'effectifs variables. Les trois-quarts des effectifs de Puffin cendré recensés sont répartis sur l'ensemble de l'île de Riou. Les îles de Jarre et du Grand Congloué sont également colonisées dans leur intégralité alors que l'espèce semble cantonnée aux falaises sud du Petit Congloué et du Tiboulou de Maire. Enfin, l'espèce est absente de Jarron, seuls quelques couples nichent sur Plane et elle semble aujourd'hui absente de Maire.

Pour la population de Puffin yelkouan de l'archipel de Riou, la quasi totalité des effectifs est répartie au sein de colonies situées dans les falaises ou les grottes du sud de l'île de Riou, alors que le reste de la population, quelques couples isolés, se trouve sur l'île de Jarre. Les effectifs recensés depuis les années 1990 sur l'île de Riou paraissent stables mais il s'agit quasi exclusivement de colonies installées en zones de falaise ou dans des grottes, dans des sites « refuge ».

Objectif de l'opération

L'ensemble des opérations annuelles de suivi des populations de Puffins cendré et yelkouan (recensement des couples nicheurs, suivi de la reproduction et opérations de baguage) permet de découvrir, chaque année, de nouveaux couples installés dans des terriers non répertoriés dans la base de données de la réserve, ou de constater de nouvelles occupations de nichoirs artificiels. L'ensemble des terriers connus sont cartographiés sur SIG et identifiés par un code qui permet de les individualiser et de suivre la reproduction des oiseaux. Ce code est noté sur les rochers à l'entrée du terrier, ce qui permet d'identifier chacun précisément sur le terrain pendant les recensements et les suivis.

De plus, l'évolution du nombre de terriers connus sur une île permet d'évaluer les effets des mesures de gestion mises en œuvre pour la conservation et la gestion de ces populations (pose de nichoirs artificiels, régulation des densités ou suppression des populations de rats autour des colonies,...).

Descriptif

Recherche et recensement de sites de reproduction au cours de prospections nocturnes complémentaires, réalisées durant la période pré-ovipositive et/ou de nourrissage des jeunes.

⇒ Puffin cendré → de mars à mi-mai / mi-juillet à fin août

⇒ Puffin yelkouan → mi-février à mi-mars / de mi-mai à fin juin

Ces opérations sont réalisées au cours de l'ensemble des actions de recensement et de suivi sur les colonies, mais nécessitent des interventions supplémentaires de saisie de données et de retour sur les sites, de jour, pour le marquage des terriers sur le terrain.

RESPONSABLE	PARTENAIRES
Gestionnaire	/

2011				2012				2013				2014				2015			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
x	x	x		x	x	x		x	x	x		x	x	x		x	x	x	

MOYENS HUMAINS	MOYENS SPÉCIFIQUES
10 j.h/an, soit 50 j.h	/

INDICATEURS MISE EN ŒUVRE	INDICATEURS RÉUSSITE
SIG Rapport d'activité	Alimentation de la base de données « Terriers » Carte des terriers

OLT	C11	Maintenir et développer les effectifs nicheurs des populations de Puffins cendré et yelkouan sur l'ensemble des îles de la réserve
OP	C112	Connaître la répartition exhaustive des colonies et terriers de Puffins sur l'ensemble de la réserve
	C112.1	Réaliser un recensement exhaustif des colonies et terriers de Puffins sur l'ensemble des secteurs de la réserve

Code type - SE	Priorité 1
----------------	------------

Problématique

Actuellement, l'ensemble des terriers connus de Puffins cendré et yelkouan sont répertoriés dans une base de données. Elle comprend, à la fois, les terriers accessibles aux agents de la réserve et ceux situés en falaise, seulement repérables aux cris des oiseaux nicheurs quand ils sont occupés, mais qui ne sont pas contrôlés régulièrement. De plus, parmi les terriers accessibles, seuls ceux qui présentent une cuvette d'incubation visible font l'objet d'un suivi régulier de la reproduction des oiseaux. Ainsi, des colonies qui ne présentent que quelques terriers dont les cuvettes d'incubation ne sont pas visibles, ou les secteurs sur lesquels aucun terrier n'est connu, ne sont pas contrôlés régulièrement bien qu'ils puissent recruter de nouveaux couples nicheurs.

Objectif de l'opération

Pour actualiser régulièrement l'inventaire des colonies et des terriers de reproduction, il est donc nécessaire de prospecter pendant les périodes favorables au recensement des nouveaux couples nicheurs sur l'ensemble du territoire de la réserve, y compris les secteurs sur lesquels aucun terrier n'est connu.

Descriptif

L'ensemble des îles de la réserve sera divisé en 10 secteurs :

Is	Ilôt du Tiboulen de Maire, des Congloués, de Jarron et l'Impérial du large
Mn	Maire Nord
Ms	Maire Sud
Jo	Jarre Ouest
Je	Jarre Est
PI	Plane
Ro	Riou Ouest
Rn	Riou Nord
Re	Riou Est
Rs	Riou Sud

Pour le secteur Is, trois personnes par nuit seront nécessaires, un pilote et deux prospecteurs, afin d'éviter les manœuvres de mouillage du bateau. Pour les autres secteurs, les prospections se feront à deux personnes par nuit. Les prospections seront réalisées avec diffusion de chants pendant les périodes prépositales.

Chaque secteur sera prospecté tous les 3 ans, lors de 4 nuits de prospection :

- ⇒ Puffin cendré → deux nuits avant les nouvelles lunes de Mars et Avril
- ⇒ Puffin yelkouan → deux nuits avant les nouvelles lunes de Janvier et Février

La programmation des prospections se fera selon le calendrier ci-dessous :

2012 ⇒	Secteurs Is, Mn, Ms et PI	54 j.h
2013 ⇒	Secteurs Jo, Je et Rs	36 j.h
2014 ⇒	Secteurs RE, Rn et Ro	36 j.h

RESPONSABLE	PARTENAIRES
Gestionnaire	/

2011				2012				2013				2014				2015			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
				x	x			x	x			x	x						

MOYENS HUMAINS	MOYENS SPÉCIFIQUES
126 j.h	Appareil de diffusion de chant

INDICATEURS MISE EN ŒUVRE	INDICATEURS RÉUSSITE
SIG Rapport d'activités	Cartographie des sites prospectés et des sites de reproduction avérés

OLT	C11	Maintenir et développer les effectifs nicheurs des populations de Puffins cendré et yelkouan sur l'ensemble des îles de la réserve
OP	C113	Favoriser l'installation de nouvelles colonies de Puffins
	C113.1	Maintenir des colonies de reproduction de Puffins dynamiques

Code type – TU	Priorité 2
----------------	------------

Problématique

L'intérêt faunistique majeur des îles de Marseille réside dans la reproduction des oiseaux marins pélagiques. Les îles de Marseille constituent le seul site français abritant les trois espèces de Procellariidés pélagiques de Méditerranée, dont le Puffin cendré et le Puffin yelkouan. Les populations de Puffin cendré et yelkouan des îles l'archipel de Riou font l'objet de suivis depuis 1994. Les aménagements réalisés dans le programme Life ont montré que la pose de nichoirs artificiels sur les sites exempts de perturbations permet d'augmenter les capacités d'accueil et les effectifs nicheurs.

Objectif de l'opération

L'objectif est de favoriser l'installation de colonies de Puffins sur des sites favorables et exempts de perturbation, afin d'assurer la pérennité de celles-ci.

La création de sites semi-artificiels ou l'aménagement de nichoirs, en fonction des potentialités d'accueil des différents sites, sur les sites préservés de perturbations (absence de rats et faible densité de goéland) a pour objectif d'accroître le potentiel d'accueil sur ces sites et de rendre le biotope attractif pour les Puffins.

Descriptif

Dans le cadre du programme LIFE « Conservation des populations d'oiseaux marins des îles de Marseille », différents modèles de nichoirs artificiels ont été installés sur les îles de Plane, Jarre (secteur sud), Riou (falaises sud) ainsi que sur l'îlot du Grand Congloué (zone ouest).

Le dispositif déjà mis en place pourra être complété par l'aménagement de nichoirs sur les îles dératées : 5 sur le Tiboulen de Maire, 10 sur Plane, 5 sur le Grand Congloué, 5 sur le Petit Congloué et 10 sur Riou (colonies Puffins yelkouan).

Enfin, un suivi régulier de l'occupation des sites aménagés est à prévoir.

RESPONSABLE										PARTENAIRES									
Gestionnaire										/									

2011				2012				2013				2014				2015			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
				x			x	x			x	x			x	x			x

MOYENS HUMAINS										MOYENS SPÉCIFIQUES									
20 j.h										35 regards d'eau pluviale = 700 €									

INDICATEURS MISE EN ŒUVRE										INDICATEURS RÉUSSITE									
SIG Carte de localisation des nichoirs Rapport d'activité										Nombre de nichoirs installés Suivi de la colonisation									

OLT	C11	Maintenir et développer les effectifs nicheurs des populations de Puffins cendré et yelkouan sur l'ensemble des îles de la réserve
OP	C113	Favoriser l'installation de nouvelles colonies de Puffins
	C113.2	Mettre en place des dispositifs de diffusion de chants

Code type - TU	Priorité 2
----------------	------------

Problématique

L'intérêt faunistique majeur des îles de Marseille réside dans la reproduction des oiseaux marins pélagiques. Les îles de Marseille constituent le seul site français abritant les trois espèces de Procellariidés pélagiques de Méditerranée, dont le Puffin cendré et le Puffin yelkouan. Les populations de Puffin cendré et yelkouan des îles l'archipel de Riou font l'objet de suivis depuis 1994. Les aménagements réalisés dans le programme Life ont montré que la pose de nichoirs artificiels associée à des dispositifs de diffusion de chant sur les sites exempts de perturbations permet d'augmenter les capacités d'accueil et les effectifs nicheurs.

Objectif de l'opération

L'objectif est de favoriser l'installation de colonies de Puffins sur des sites favorables et exempts de perturbation, afin d'assurer la pérennité de celles-ci.

La mise en place de systèmes d'attraction sonore, en parallèle de la pose de nichoirs (*action C113.1*) sur les sites préservés de perturbations (absence de rats et faible densité de goéland) ont pour objectif d'accroître le potentiel d'accueil sur ces sites et de rendre le biotope attractif pour les Puffins.

Descriptif

Il sera primordial d'acquérir deux appareils de diffusion de chant automatisés qui permettront l'attraction des oiseaux. Ces systèmes seront mis en place chaque année à proximité de l'ensemble des nichoirs installés durant la période de reproduction des Puffins.

Enfin, un travail de programmation et de vérification nocturne mensuelle du bon fonctionnement des appareils de repasse vocale est à prévoir.

RESPONSABLE	PARTENAIRES
Gestionnaire	/

2011				2012				2013				2014				2015			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
				x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

MOYENS HUMAINS	MOYENS SPÉCIFIQUES
8 j.h/an, soit 32 j.h	2 systèmes de repasses automatisé = 2 000 €

INDICATEURS MISE EN ŒUVRE	INDICATEURS RÉUSSITE
Rapport d'activité	Colonisation des nichoirs

OLT	C11	Maintenir et développer les effectifs nicheurs des populations de Puffins cendré et yelkouan sur l'ensemble des îles de la réserve
OP	C114	Favoriser la restauration de colonies de reproduction de Puffin yelkouan
	C114.1	Collaborer à l'élaboration et la mise en œuvre d'un Plan National d'Action sur le Puffin yelkouan

Code type – AD/SE	Priorité 2
-------------------	------------

Problématique

L'intérêt faunistique majeur des îles de Marseille réside dans la reproduction des oiseaux marins pélagiques. Les îles de Marseille constituent le seul site français abritant les trois espèces de Procellariidés pélagiques de Méditerranée, dont le Puffin yelkouan.

Objectif de l'opération

Améliorer les connaissances sur la biologie et l'écologie du Puffin yelkouan, afin de pouvoir mieux orienter les mesures de conservation.

Descriptif

Dans un premier temps, il s'agira de prendre part à la rédaction du Plan National d'Action. Une fois le plan validé, il s'agira de le mettre en œuvre à l'échelle de la réserve.

RESPONSABLE					PARTENAIRES				
Gestionnaire					PN Port-Cros, instituts de recherche				

2011				2012				2013				2014				2015			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
								x	x			x	x			x	x		

MOYENS HUMAINS					MOYENS SPÉCIFIQUES				
40 j.h pour la rédaction et les réunions de travail Temps de mise en œuvre à définir					/				

INDICATEURS MISE EN ŒUVRE					INDICATEURS RÉUSSITE				
Plan National d'Action rédigé Rapport d'activité					Évolution des populations nicheuses Avancées des connaissances				

OLT	C11	Maintenir et développer les effectifs nicheurs des populations de Puffins cendré et yelkouan sur l'ensemble des îles de la réserve
OP	C115	Évaluer l'impact de la prédation du Grand-duc d'Europe sur les colonies de Puffins
	C115.1	Réaliser le suivi annuel des effectifs nicheurs de la population de Grand-duc d'Europe

Code type - SE	Priorité 1
----------------	------------

Problématique

Depuis la mise en place de la gestion de l'archipel de Riou, des cas de prédation de Puffin par le Grand-duc d'Europe sont constatés annuellement. Ils représentent certaines années un impact important sur quelques colonies.

Le premier cas de reproduction du Grand-duc d'Europe sur l'archipel a été constaté en 1995 sur Maire. La découverte de 2 couples nicheurs en 2010, ayant produit 3 et 4 poussins à l'envol, laisse craindre que cette espèce se développe sur le site et augmente ainsi sa pression de prédation sur les colonies de Puffins, ce qui pourrait avoir un impact important et menacerait la population nicheuse de Puffins.

Objectif de l'opération

Recueillir des données permettant de déterminer si la reproduction a eu lieu et de connaître la production en jeunes.

Descriptif

Le suivi de la reproduction des deux couples de Grand-duc d'Europe (Maire et Riou) devra être poursuivi et réalisé de décembre à juin sur la base d'écoutes nocturnes et d'observation de l'activité des oiseaux, réalisées aux abords des sites de nidification lors des différentes étapes de la reproduction.

RESPONSABLE								PARTENAIRES							
Gestionnaire								Spécialistes des rapaces nocturnes							

2011				2012				2013				2014				2015			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
x	x		x	x	x		x	x	x		x	x	x		x	x	x		

MOYENS HUMAINS								MOYENS SPÉCIFIQUES							
12 j.h/an, soit 60 j.h								/							

INDICATEURS MISE EN ŒUVRE								INDICATEURS RÉUSSITE							
Rapport d'activité								Suivi des effectifs nicheurs et des poussins produits							

OLT	C11	Maintenir et développer les effectifs nicheurs des populations de Puffins cendré et yelkouan sur l'ensemble des îles de la réserve
OP	C115	Évaluer l'impact de la prédation du Grand-duc d'Europe sur les colonies de Puffins
	C115.2	Réaliser l'étude du régime alimentaire de la population de Grand-duc d'Europe

Code type - SE	Priorité 1
----------------	------------

Problématique

Le Grand-duc d'Europe constitue sur les îles un prédateur dont l'impact sur les populations de Puffins peut s'avérer très problématique. Comme pour la plupart des oiseaux marins pélagiques, le maintien des populations des deux espèces nicheuses de Puffins sur les îles est très dépendant de la survie des adultes reproducteurs. L'augmentation récente des cas de prédation exercée par le Grand-duc ainsi que la découverte de deux couples nicheurs avec sept jeunes à l'envol en 2010 laissent craindre l'accroissement de ce phénomène dans les années à venir. Il sera donc nécessaire, dans les cinq années du plan, d'assurer une vigilance importante pour relever régulièrement tous les cas de prédation et de suivre leur évolution dans le temps.

Objectif de l'opération

Suivre l'évolution dans le temps de la pression de prédation exercée par les Grand-duc d'Europe sur les populations nicheuses de Puffins de la réserve.

Descriptif

Cette prédation pourra être mesurée à minima annuellement de deux manières complémentaires :

- L'étude du régime alimentaire des oiseaux par analyse des restes de repas et des pelotes de rejection récoltés sur les aires de reproduction et les reposoirs connus des îles.
- Les indices de prédation (ailes ou têtes de puffins coupées) (*Action C115.3*).

Un nombre minimum de Puffins prédatés par les Grand-duc d'Europe sera ainsi déterminé chaque année. Le suivi de l'évolution de cette prédation sera nécessaire pour envisager et proposer d'éventuelles actions de protection dans le cadre du prochain plan.

RESPONSABLE								PARTENAIRES							
Gestionnaire								Spécialistes du régime alimentaire des rapaces							

2011				2012				2013				2014				2015			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

MOYENS HUMAINS								MOYENS SPÉCIFIQUES							
4 j.h/an, soit 20 j.h								/							

INDICATEURS MISE EN ŒUVRE								INDICATEURS RÉUSSITE							
Rapport d'activité								Étude du régime alimentaire des Grand-duc d'Europe de la réserve Suivi annuel des cas de prédation							

OLT	C11	Maintenir et développer les effectifs nicheurs des populations de Puffins cendré et yelkouan sur l'ensemble des îles de la réserve
OP	C115	Évaluer l'impact de la prédation du Grand-duc d'Europe sur les colonies de Puffins
	C115.3	Rechercher des indices de prédatons sur les colonies de Puffins

Code type - SE	Priorité 1
----------------	------------

Problématique

Le Grand-duc d'Europe constitue sur les îles un prédateur dont l'impact sur les populations de Puffins peut s'avérer très problématique. Comme pour la plupart des oiseaux marins pélagiques, le maintien des populations des deux espèces nicheuses de Puffins sur les îles est très dépendant de la survie des adultes reproducteurs. L'augmentation récente des cas de prédation exercée par le Grand-duc ainsi que la découverte de deux couples nicheurs avec sept jeunes à l'envol en 2010 laissent craindre l'accroissement de ce phénomène dans les années à venir. Il sera donc nécessaire, dans les cinq années du plan, d'assurer une vigilance importante pour relever régulièrement tous les cas de prédation et de suivre leur évolution dans le temps.

Objectif de l'opération

Suivre l'évolution dans le temps de la pression de prédation exercée par les Grand-duc d'Europe sur les populations nicheuses de Puffins de la réserve.

Descriptif

Cette prédation pourra être mesurée à minima annuellement de deux manières complémentaires :

- Lors des prospections de terrain et des suivis réalisés sur les colonies de Puffins, les indices de prédation (ailes ou têtes de puffins coupées) seront systématiquement notés et prélevés sur le terrain
- L'étude du régime alimentaire (*Action C115.2*).

Un nombre minimum de Puffins prédatés par les Grand Duc d'Europe sera ainsi déterminé chaque année. Le suivi de l'évolution de cette prédation sera nécessaire pour envisager et proposer d'éventuelles actions de protection dans le cadre du prochain plan.

RESPONSABLE				PARTENAIRES			
Gestionnaire				Spécialistes du régime alimentaire des rapaces			

2011				2012				2013				2014				2015			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

MOYENS HUMAINS				MOYENS SPÉCIFIQUES			
2 j.h/an, soit 10 j.h				/			

INDICATEURS MISE EN ŒUVRE				INDICATEURS RÉUSSITE			
Rapport d'activité				Suivi annuel des cas de prédation			

OLT	C11	Maintenir et développer les effectifs nicheurs des populations de Puffins cendré et yelkouan sur l'ensemble des îles de la réserve
OP	C116	Réduire ou supprimer les perturbations induites par les populations de mammifères introduits
	C116.1	Réaliser le suivi annuel de l'abondance de la population de Lapin de garenne (IKA) sur Riou

Code type - SE	Priorité 1
----------------	------------

Problématique

Le Lapin de garenne a été volontairement introduit sur Plane, Maïre et Jarre dans les années 1980 et est présent au moins depuis 1850 sur Riou. Cette espèce a bénéficié de l'augmentation de la biomasse végétale engendrée par l'explosion démographique des Goélands leucophées.

Actuellement, le Lapin de garenne est présent sur Riou et a disparu des îles Plane, Maïre et Jarre.

En l'absence de compétiteurs et de prédateurs, les populations de Lapins de garenne se sont largement développées avec, pour conséquence, une concurrence interspécifique entre lapins et puffins pour les sites de reproduction et un impact sur les populations d'oiseaux marins. En effet, l'occupation des terriers par le mammifère interdit l'accès à nombres de sites potentiels de reproduction pour les oiseaux marins et peut entraîner l'effondrement des terriers et l'échec de la reproduction des oiseaux.

Objectif de l'opération

Améliorer les connaissances sur la distribution des populations de Lapin de garenne présentes au sein de l'archipel.

Estimer annuellement l'abondance relative de ces populations afin de suivre les variations interannuelles des densités de lapins et évaluer l'impact des opérations de limitation des populations de lapins qui seront mises en œuvre dans le cadre du plan.

Descriptif

Le suivi de l'abondance des populations de Lapin de garenne est réalisé annuellement depuis 2002 sur l'île de Riou. Ce suivi est basé sur la méthode des Indices Kilométriques d'Abondances (IKA). Le principe est de parcourir à pied un trajet prédéfini et identique chaque année, le long duquel est noté le nombre d'observations de lapins par portion de circuits représentative d'entités écologiques. Ce suivi est réalisé au crépuscule, en début de l'été, au cours de trois soirées consécutives et par le même observateur. Pour chaque soirée 3 personnes sont nécessaires, un pilote et deux observateurs.

Le suivi de l'abondance de Lapin de garenne par la méthode des Indices Kilométriques d'Abondances devra être poursuivi sur le parcours existant sur l'île de Riou.

RESPONSABLE										PARTENAIRES									
Gestionnaire										/									

2011				2012				2013				2014				2015			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
		x				x				x				x				x	

MOYENS HUMAINS										MOYENS SPÉCIFIQUES									
14 j.h/an, soit 70 j.h										/									

INDICATEURS MISE EN ŒUVRE										INDICATEURS RÉUSSITE									
Rapport d'activité										Graphique d'évolution des IKA									

OLT	C11	Maintenir et développer les effectifs nicheurs des populations de Puffins cendré et yelkouan sur l'ensemble des îles de la réserve
OP	C116	Réduire ou supprimer les perturbations induites par les populations de mammifères introduits
	C116.2	Réaliser le suivi annuel des indices d'abondance des populations de Rat noir sur Riou et Maire

Code type - SE	Priorité 1
----------------	------------

Problématique

L'introduction du Rat noir sur les îles de Marseille est certainement très ancienne. Toutefois, l'explosion démographique des Goélands leucophées a entraîné l'augmentation récente des densités de rats sur les îles. Ces fortes densités accentuent les risques de prédation sur les œufs et poussins de Puffin cendré et Puffin yelkouan ainsi que sur les adultes d'Océanite tempête de Méditerranée.

Objectif de l'opération

Estimer annuellement un indice d'abondance relative des populations de Rat noir présentes au sein de l'archipel afin de pouvoir suivre ses variations interannuelles et évaluer l'impact des opérations de régulations de Rat noir mises en œuvre sur les colonies d'oiseaux marins.

Descriptif

Un protocole standardisé a été mis en place sur les îles de l'archipel en 2010.

Six secteurs ont été choisis : vallon de Fontagne, Caramassagne, Contre plateau Caramassagne, Maire Est, Maire Ouest et Tiboulen de Maire.

La période la plus favorable pour réaliser ce suivi est la période sèche (Août) et en absence des Goélands. L'évaluation des densités de rats se fait par piégeage « en ligne ». Sur chaque secteur choisi, deux lignes de pièges (au total 15 pièges espacés de 20 mètres) en forme de croix sont mises en place pour deux nuits consécutives (soit 30 nuits-piège). Les pièges sont appâtés chaque soir et relevés chaque matin, le nombre de rats capturés est alors noté.

L'indice d'abondance est alors calculé selon la formule suivante :

$$\text{Indice abondance Rat} = (N1 + N2) / Np$$

Avec N1 : nombre de rats capturés lors de la 1^{ère} nuit,

N2 : nombre de rats capturés lors de la 2^{ème} nuit,

Np : nombre de nuit-piège, ici 30

RESPONSABLE										PARTENAIRES									
Gestionnaire										/									

2011				2012				2013				2014				2015			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
		x				x				x				x				x	

MOYENS HUMAINS										MOYENS SPÉCIFIQUES									
8 j.h/an, soit 40 j.h										Pièges à rats									

INDICATEURS MISE EN ŒUVRE										INDICATEURS RÉUSSITE									
Rapport d'activité										Graphique de l'évolution de l'indice d'abondance									

OLT	C11	Maintenir et développer les effectifs nicheurs des populations de Puffins cendré et yelkouan sur l'ensemble des îles de la réserve
OP	C116	Réduire ou supprimer les perturbations induites par les populations de mammifères introduits
	C116.3	Dératiser l'îlot du Tiboulen de Maire

Code type – TU	Priorité 1
----------------	------------

Problématique

L'introduction du Rat noir sur les îles de Marseille est certainement très ancienne. Toutefois, l'explosion démographique des Goélands leucophées a entraîné l'augmentation récente des densités de rats sur les îles. Ces fortes densités accentuent les risques de prédation sur les œufs et poussins de Puffin cendré et Puffin yelkouan ainsi que sur les adultes d'Océanite tempête de Méditerranée.

Objectif de l'opération

Éliminer la population de Rat noir présente sur l'îlot afin de favoriser l'installation de nouveaux couples de Puffins et d'Océanite tempête.

Descriptif

Les opérations de dératisation seront réalisées selon le protocole décrit par M. PASCAL (INRA-Station SCRIBE) et déjà mis en œuvre sur les autres îles de l'archipel. Au cours de l'été (août/septembre) de l'année N (2012), les 40 postes d'appâtage nécessaires seront installés et répartis sur l'ensemble de l'îlot du Tiboulen de Maire selon un quadrillage de 15-20 mètres de côté. Dans un premier temps le piégeage mécanique sera réalisé quotidiennement à l'aide de pièges de type « Manufrance » puis, lorsque le nombre de captures sera nul, la phase de piégeage chimique sera mise en place.

Par la suite, au cours des étés des années N+1(2013) et N+2(2014), 15 à 20 pièges seront réinstallés durant une semaine sur les secteurs où les captures ont été les plus fortes, dans le but de contrôler l'absence de rongeurs et par conséquent l'efficacité de l'opération de dératisation.

L'année N-1 (2011) un inventaire et une cartographie précis des éléments du patrimoine naturel de l'îlot sera réalisée afin de suivre l'évolution des différentes populations après la suppression des rats.

RESPONSABLE								PARTENAIRES							
Gestionnaire								INRA-Station SCRIBE							

2011				2012				2013				2014				2015			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
		x				x				x				x					

MOYENS HUMAINS								MOYENS SPÉCIFIQUES							
20 j.h en 2011 pour dresser un état 0 40 j.h en 2012 pour les opérations de dératisation 8 j.h en 2013 et 2014 pour contrôler l'efficacité de la dératisation TOTAL = 68 j.h								Achat du matériel : 1 000 €							

INDICATEURS MISE EN ŒUVRE								INDICATEURS RÉUSSITE							
Rapport d'activité Inventaire de l'état 0								Réussite de la dératisation							

OLT	C11	Maintenir et développer les effectifs nicheurs des populations de Puffins cendré et yelkouan sur l'ensemble des îles de la réserve
OP	C116	Réduire ou supprimer les perturbations induites par les populations de mammifères introduits
	C116.4	Réaliser une étude de faisabilité de la dératisation des grandes îles et mise en œuvre

Code type – TU	Priorité 1
----------------	------------

Problématique

L'introduction du Rat noir sur les îles de Marseille est certainement très ancienne. Toutefois, l'explosion démographique des Goélands leucophées a entraîné l'augmentation récente des densités de rats sur les îles. Ces fortes densités accentuent les risques de prédation sur les œufs et poussins de Puffin cendré et Puffin yelkouan ainsi que sur les adultes d'Océanite tempête de Méditerranée.

Des opérations de dératisation ont été réalisées avec succès entre 1998 et 2005 sur l'archipel de Riou mais n'ont concerné que des sites de taille réduite (entre 0,5 et 15,1 ha). Sur des sites comme l'île de Riou (90 ha), la mise en œuvre d'opérations de dératisation, pour être efficace, nécessite une logistique très importante sur de grandes îles au relief accidenté.

Ces dernières années des opérations de dératisation de grandes îles ont été réalisées en Méditerranée, notamment en Sardaigne sur l'île de Tavolara.

Objectif de l'opération

Proposer une méthodologie adaptée aux moyens et aux contraintes des sites à dératiser, ainsi qu'estimer les besoins matériels, techniques, humains et financiers nécessaires à la réalisation des opérations d'éradication des populations de Rat noir des îles de Riou et Maître.

Éliminer la population de Rat noir présente sur les grandes îles de l'archipel de Riou afin de stopper la pression de prédation exercée sur les populations d'oiseaux marins.

Descriptif

- Prise de contact avec des spécialistes
- Étude et analyse des différentes expériences de dératisation déjà mises en œuvre sur d'autres îles
- Choix de la méthode, recherche éventuelle de prestataires
- Mise en œuvre de l'opération

RESPONSABLE				PARTENAIRES			
Gestionnaire				Spécialistes de la dératisation, INRA-station SCRIBE, Délégation Europe et International du Cdl			

2011				2012				2013				2014				2015			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
								x	x	x	x						x	x	

MOYENS HUMAINS		MOYENS SPÉCIFIQUES	
Difficile à définir, Un minimum de 40 j.h sera nécessaire en 2013		A définir	

INDICATEURS MISE EN ŒUVRE		INDICATEURS RÉUSSITE	
Rapport d'activité		Rapport d'étude de faisabilité de dératisation Mise en œuvre éventuelle de la dératisation	

OLT	C11	Maintenir et développer les effectifs nicheurs des populations de Puffins cendré et yelkouan sur l'ensemble des îles de la réserve
OP	C116	Réduire ou supprimer les perturbations induites par les populations de mammifères introduits
	C116.5	Contrôler l'absence de Rat noir sur les îles et îlots dératés et prévenir leur recolonisation

Code type -TE	Priorité 1
---------------	------------

Problématique

Les populations de Rat noir ont un impact particulièrement important sur les populations d'oiseaux marins présents sur les îles de l'archipel. Ce mammifère introduit exerce notamment une forte pression de prédation sur les œufs et poussins de Puffin cendré et Puffin yelkouan ainsi que sur les adultes d'Océanite tempête de Méditerranée.

Dans le cadre du programme LIFE « Conservation des populations d'oiseaux marins des îles de Marseille » et de la gestion de l'archipel de Riou, différentes opérations de dératation d'îles et îlots de l'archipel ont donc été réalisées.

Ainsi, les îlots du Grand et Petit Congloué ont été dératés respectivement en 1998, 1999 et de nouveau en 2005 suite à une ré infestation par les rats. De plus, en 2004, la population de Rat noir de l'île de Plane (15,1 ha) a également été éradiquée. Après ces opérations de dératation, il est nécessaire de contrôler chaque année l'absence de rats, un dispositif permanent de postes d'appâtage a donc été mis en place sur ces îles et îlots.

Objectif de l'opération

L'objectif premier de cette action est de s'assurer de l'absence de rats sur les îles et îlots suite aux opérations de dératation, ainsi que prévenir la possible recolonisation de ces îles et îlots en éliminant, dès leur arrivée, d'éventuels rats qui arriveraient par la mer ou d'individus ayant échappé à la dératation.

Descriptif

Le dispositif permanent de postes d'appâtage mis en place sur Plane (50 postes) et les Congloués (20 postes) devra être maintenu et complété par l'équipement des îles dératées durant la période de mise en œuvre du plan de gestion.

Ces postes, spécialement étudiées pour l'élimination des rats, sont conçues pour n'être accessibles que par ces rongeurs et pour limiter la dispersion de l'appât dans le milieu naturel. Un tel dispositif représente une « barrière chimique » permettant de repérer la présence de rats (appâts consommé) et d'éliminer dès leur arrivée d'éventuels individus débarquant sur l'île.

L'ensemble du dispositif mis en place devra être contrôlé quatre fois par an et l'état des appâts sera noté afin de déterminer s'il y a recolonisation et/ou présence de rats, les éventuels appâts détériorés seront remplacés.

Toutes traces de présence (consommation d'appâts partielle ou complète) devra conduire alors à la réalisation d'opérations de contrôle au cours desquelles un lot de pièges mécaniques (dont le nombre dépend de la surface de l'île) sera installé, puis appâté et contrôlé durant une semaine complète afin de s'assurer de la présence/absence de rats. Si la présence de rats est alors avérée, l'opération de dératation de l'île ou îlot devra être reconduite dans son intégralité.

RESPONSABLE	PARTENAIRES
Gestionnaire	/

2011				2012				2013				2014				2015			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

MOYENS HUMAINS	MOYENS SPÉCIFIQUES
6 j.h pour l'installation du dispositif sur les îles pas encore équipées 12 j.h/an, soit 60 j.h pour le contrôle du dispositif TOTAL = 66 j.h	Boîtes et appâts = 500 €

INDICATEURS MISE EN ŒUVRE	INDICATEURS RÉUSSITE
Rapport d'activité Carte de localisation et nombre de nouveaux postes d'appâtage installés	Absence de rats

OLT	C11	Maintenir et développer les effectifs nicheurs des populations de Puffins cendré et yelkouan sur l'ensemble des îles de la réserve
OP	C116	Réduire ou supprimer les perturbations induites par les populations de mammifères introduits
	C116.6	Réguler les densités de la population de Rat noir sur les colonies de Puffins de l'île de Riou

Code type - TE	Priorité 1
----------------	------------

Problématique

L'introduction du Rat noir sur les îles de Marseille est certainement très ancienne. Toutefois, l'explosion démographique des Goélands leucophées a entraîné l'augmentation récente des densités de rats sur les îles. Ces fortes densités accentuent les risques de prédation sur les œufs et poussins de Puffin cendré et Puffin yelkouan ainsi que sur les adultes d'Océanite tempête de Méditerranée.

Objectif de l'opération

L'objectif principal est de diminuer les densités de Rat noir au sein des colonies de procellariiformes pendant les périodes sensibles de la reproduction afin de limiter la pression de prédation exercée sur les populations d'oiseaux marins.

Descriptif

Les campagnes de régulation mises en place depuis 2004 sur l'île de Riou devront être reconduites annuellement.

Les pièges mécaniques, de type « Manufrance », sont mis en place en début de saison de reproduction puis appâtés et contrôlés tous les 15 jours. Le piégeage débute durant la période pré-ovipositive et se poursuit trois à quatre semaines après l'éclosion, période à partir de laquelle les poussins sont suffisamment gros pour se protéger des rats. Les pièges sont alors retirés, révisés et stockés pour la saison suivante.

En revanche, pendant les trois semaines suivant l'éclosion, période au cours de laquelle les poussins sont particulièrement fragiles face à la prédation par les rats, les passages d'appâtage/contrôle devront être réalisés avec une fréquence hebdomadaire.

RESPONSABLE								PARTENAIRES							
Gestionnaire								/							

2011				2012				2013				2014				2015			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
x	x	x		x	x	x		x	x	x		x	x	x		x	x	x	

MOYENS HUMAINS								MOYENS SPÉCIFIQUES							
112 j.h/an, soit 560 j.h								Pièges et appâts : 200 €/an, soit 1 000 €							

INDICATEURS MISE EN ŒUVRE								INDICATEURS RÉUSSITE							
Rapport d'activité								Nombre de captures Évolution du succès de reproduction des Puffins							

OLT	C11	Maintenir et développer les effectifs nicheurs des populations de Puffins cendré et yelkouan sur l'ensemble des îles de la réserve
OP	C116	Réduire ou supprimer les perturbations induites par les populations de mammifères introduits
	C116.7	Réaliser une étude de faisabilité de la suppression des populations de Lapin de garenne de Riou et mise en œuvre

Code type – TU	Priorité 1
----------------	------------

Problématique

Le Lapin de garenne a été volontairement introduit sur Plane, Jarre et Maire dans les années 1980 et antérieurement sur Riou. Actuellement, le Lapin de garenne est présent uniquement sur Riou.

En l'absence de compétiteurs et de prédateurs efficaces, et du fait de l'augmentation de la biomasse végétale disponible (favorisée par le développement des colonies de Goélands), les populations de Lapins de garenne se sont largement développées avec, pour conséquence, une concurrence interspécifique entre lapins et Puffins pour les terriers de reproduction et donc un impact sur les populations d'oiseaux marins. En creusant des galeries, le Lapin de garenne engendre une modification de la structure du sol qui peut se traduire par un effondrement des terriers de Puffins et provoquer la perte d'œufs ou de poussins et la destruction du site de reproduction. Enfin, le lapin est également à l'origine de dérangements d'individus nicheurs durant la période de reproduction.

Des opérations de limitation des populations de Lapin ont été réalisées sur l'archipel de Riou mais aucune tentative d'éradication n'a encore été effectuée.

Objectif de l'opération

Proposer une méthodologie adaptée aux moyens et aux contraintes des sites à traiter, ainsi qu'estimer les besoins matériels, techniques, humains et financiers nécessaires à la réalisation des opérations d'éradication des populations de Lapin de garenne de l'île de Riou.

Éliminer la population de Lapin de Garenne présente sur l'île de Riou afin de libérer des sites de reproduction potentiels, stopper le dérangement et empêcher la destruction de sites de reproduction des populations d'oiseaux marins.

Descriptif

- Prise de contact avec des spécialistes
- Étude et analyse des différentes expériences de dératisation déjà mises en œuvre sur d'autres îles
- Choix de la méthode, recherche éventuelle de prestataires
- Mise en œuvre de l'opération

RESPONSABLE										PARTENAIRES									
Gestionnaire										INRA-station SCRIBE, IMEP									

2011				2012				2013				2014				2015			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
												x	x	x	x				

MOYENS HUMAINS										MOYENS SPÉCIFIQUES									
Difficile à définir, Un minimum de 40 j.h sera nécessaire en 2014										A définir									

INDICATEURS MISE EN ŒUVRE										INDICATEURS RÉUSSITE									
Rapport d'activité										Rapport d'étude de faisabilité de dératisation Mise en œuvre éventuelle de la dératisation									

OLT	C11	Maintenir et développer les effectifs nicheurs des populations de Puffins cendré et yelkouan sur l'ensemble des îles de la réserve
OP	C116	Réduire ou supprimer les perturbations induites par les populations de mammifères introduits
	C116.8	Limiter les populations de Lapin de garenne sur l'île de Riou

Code type -TE	Priorité 1
---------------	------------

Problématique

Le Lapin de garenne a été volontairement introduit sur Plane, Jarre et Maire, dans les années 1980 et antérieurement sur Riou. Actuellement, le Lapin de garenne est présent uniquement sur Riou.

En l'absence de compétiteurs et de prédateurs efficaces, et du fait de l'augmentation de la biomasse végétale disponible (favorisée par le développement des colonies de Goélands), les populations de Lapins de garenne se sont largement développées avec, pour conséquence, une concurrence interspécifique entre lapins et Puffins pour les terriers de reproduction et donc un impact sur les populations d'oiseaux marins. En creusant des galeries, le Lapin de garenne engendre une modification de la structure du sol qui peut se traduire par un effondrement des terriers de Puffins et provoquer la perte d'œufs ou de poussins et la destruction du site de reproduction. Enfin, le lapin est également à l'origine de dérangements d'individus nicheurs durant la période de reproduction.

Objectif de l'opération

L'objectif principal est de diminuer les densités de Lapin de garenne au sein des colonies de Puffins afin de libérer des sites de reproduction potentiels, limiter le dérangement et empêcher la destruction de sites de reproduction des populations d'oiseaux marins.

Descriptif

Dans le cadre du programme LIFE « Conservation des populations d'oiseaux marins des îles de Marseille », des campagnes de régulation des populations de Lapin de garenne par piégeage mécanique ont été réalisées entre 2005 et 2008 sur différents secteurs de l'île de Riou.

Des campagnes de régulation identiques à celles-ci devront être réalisées annuellement afin de limiter la démographie des populations de Lapin de garenne et leur impact sur les colonies de Puffins.

Le dispositif de piégeage est mis en place à partir de fin juillet (en période de sécheresse) et se termine dès les premières grosses pluies de septembre qui font reverdir les îles. Durant cette période, deux nuits de piégeage sont réalisées par semaine. Les pièges, des nasses à double entrée et à prise multiple, sont appâtés et amorcés au crépuscule puis, à l'aube, ils sont contrôlés et désamorcés afin d'empêcher les captures en journée et de récupérer des lapins vivants. Les lapins sont ensuite cédés aux sociétés de chasse locales, en vue de renforcer les populations continentales. En fin de saison, les pièges sont retirés et révisés et stockés pour la saison suivante.

Les secteurs choisis pour ces opérations devront chaque année prendre en compte la présence de colonies de Puffins, la fragilité de ces colonies et les densités de lapins (en fonction des résultats des IKA, *Action C116.1*).

Un second dispositif de capture sera également expérimenté. Il s'agit de nasses de capture de grande taille, installées sur les secteurs à forte densité de lapins, appâtées régulièrement pendant la période estivale.

RESPONSABLE	PARTENAIRES
Gestionnaire	Sociétés de chasse locales, ONCFS

2011				2012				2013				2014				2015			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
						x				x				x				x	

MOYENS HUMAINS	MOYENS SPÉCIFIQUES
44 j.h/an, soit 176 j.h	Pièges (achat et maintenance) : 1 000 €

INDICATEURS MISE EN ŒUVRE	INDICATEURS RÉUSSITE
Rapport d'activité	Nombre de lapin capturés Diminution de l'impact des lapins sur les colonies

OLT	C11	Maintenir et développer les effectifs nicheurs des populations de Puffins cendré et yelkouan sur l'ensemble des îles de la réserve
OP	C116	Réduire ou supprimer les perturbations induites par les populations de mammifères introduits
	C116.9	Remplacer les terriers de Puffins détruits par des sites de nidification de substitution

Code type - TE	Priorité 2
----------------	------------

Problématique

Un certain nombre de terriers de Puffin cendré et de Puffin yelkouan, en particulier ceux installés sur substrat meuble ou sur des sentes d'écoulement de l'eau, sont détruits chaque année par les intempéries et/ou les Lapins de garenne.

En effet, le Lapin de garenne, en creusant des galeries, engendre une modification de la structure du sol qui peut se traduire par un effondrement des terriers de Puffins et ainsi provoquer la perte des œufs ou des poussins par écrasement ainsi que celle du site de reproduction.

Les intempéries, en particulier les forts orages et les tempêtes, peuvent également occasionner la destruction de sites de reproduction de Puffins, parfois déjà fragilisés sous l'action des lapins, ou engendrer la perte d'œufs, emportés par la mer ou le ruissellement.

Objectif de l'opération

A terme, il s'agit de permettre le maintien des couples de Puffins cendrés et yelkouan, dont les sites de reproduction naturels sont détruits, fragilisés ou installés dans des zones refuges où ils sont néanmoins exposés aux intempéries, en proposant des sites de reproduction de substitution adaptés, résistants et permettant de limiter l'effet du ruissellement.

Descriptif

Installer des terriers de substitution sur des sites nouvellement dégradés par les lapins et/ou impactés par les intempéries.

RESPONSABLE					PARTENAIRES				
Gestionnaire					/				

2011				2012				2013				2014				2015			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
			x				x				x				x				x

MOYENS HUMAINS					MOYENS SPÉCIFIQUES				
6 j.h/an, soit 30 j.h					10 regards d'eau pluviale = 200 €				

INDICATEURS MISE EN ŒUVRE					INDICATEURS RÉUSSITE				
Rapport d'activité					Réinstallation des oiseaux				

OLT	C11	Maintenir et développer les effectifs nicheurs des populations de Puffins cendré et yelkouan sur l'ensemble des îles de la réserve
OP	C117	Réduire la présence et l'impact de la population de Goéland leucophée
	C117.1	Participer aux groupes de travail consacrés à la problématique "Goéland leucophée"

Code type - PI	Priorité 1
----------------	------------

Problématique

Le Goéland leucophée est connu comme nicheur sur l'archipel depuis le milieu du XIX^{ème} siècle mais cette population a connu une augmentation considérable au cours des dernières décennies. La principale cause de cette explosion démographique est la mise à disposition par l'homme de ressources alimentaires abondantes dans les décharges d'ordures ménagères. L'accessibilité de celles proches des zones de nidification et l'abondance des ressources alimentaires renouvelées ont exercé au cours des trois dernières décennies une influence majeure sur la colonisation des différentes îles, ainsi que sur la taille et la dynamique des colonies.

Le suivi des effectifs de Goéland nicheurs sur la région marseillaise montre qu'en un siècle les colonies initialement localisées sur la pointe Est de l'île de Riou, ont ensuite colonisé progressivement d'Est en Ouest l'ensemble des îles de l'archipel de Riou. Les premiers oiseaux se sont installés sur le Frioul dans les années 80, puis à partir de 1990 l'installation de couples nicheurs sur les toits de la ville est régulièrement observée. Depuis, la population urbaine de Goélants leucophées s'est développée et occupe les toits de plusieurs quartiers occasionnant des nuisances sonores et sanitaires qui vont se développer dans les années à venir.

L'ensemble des études réalisées sur l'espèce et sa dynamique de population montre qu'aujourd'hui le seul moyen efficace pour limiter la population de Goélants nicheurs sur Marseille est d'empêcher les oiseaux de s'alimenter sur les décharges d'ordures ménagères. Pour cela, il est nécessaire de tester différentes méthodes d'intervention qu'il convient d'élaborer et de tester de façon concertée au travers d'un groupe de travail réunissant des spécialistes de l'espèce et des ingénieurs en charge de la gestion des décharges.

Avec la population grandissante des Goélants nicheurs en milieu urbain et les nuisances qu'elle engendre, la « problématique Goélants » dépasse aujourd'hui largement le cadre de la conservation des écosystèmes insulaires de l'archipel pour les décideurs locaux. La Préfecture des Bouches du Rhône a créé en 2010 un groupe de travail impliquant l'ensemble des organismes concernés par le problème (Services de l'État, gestionnaires des CET [Centre d'Enfouissement Technique], collectivités locales, scientifiques et gestionnaires d'espaces naturels) afin de mener une réflexion concertée et des actions coordonnées pour suivre ou limiter le développement de cette population.

D'autres réunions de spécialistes concernés par la problématique Goéland sont organisées chaque année pour faire un point sur l'état des populations et des nuisances qu'elles occasionnent au niveau régional ou national.

Objectif de l'opération

- Informer et sensibiliser les décideurs locaux et le public sur les nuisances induites par l'augmentation des populations de Goéland leucophée sur les milieux naturels et les activités humaines, ainsi que sur l'origine anthropique de ce déséquilibre.
- Définir et mettre en œuvre un programme d'intervention visant à supprimer l'accès des Goélants aux ressources alimentaires d'origine anthropique.

Descriptif

Participation au groupe de travail regroupant l'ensemble des structures concernées par l'expansion démographique des populations de goélants (collectivités, services de l'État, scientifiques, gestionnaires d'espaces naturels, gestionnaires de CET,...) chargé de définir et mettre en œuvre un programme d'intervention visant à supprimer l'accès des goélants aux ressources alimentaires d'origine anthropique. Participation aux différentes réunions thématiques sur la problématique Goéland au niveau régional ou national.

RESPONSABLE	PARTENAIRES
Gestionnaire	Préfecture des Bouches du Rhône, GISOM, instituts scientifiques

2011				2012				2013				2014				2015			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

MOYENS HUMAINS	MOYENS SPÉCIFIQUES
4 j.h/an, soit 20 j.h	/

INDICATEURS MISE EN ŒUVRE	INDICATEURS RÉUSSITE
Compte rendus de réunions Relevés de décision	

OLT	C11	Maintenir et développer les effectifs nicheurs des populations de Puffins cendré et yelkouan sur l'ensemble des îles de la réserve
OP	C117	Réduire la présence et l'impact de la population de Goéland leucophée
	C117.2	Réaliser le recensement quinquennal de la population de Goéland leucophée sur la réserve et l'ensemble des îles de Marseille

Code type - SE	Priorité 1
----------------	------------

Problématique

Les archipels marseillais abritent plus de 50% de l'effectif national de Goéland leucophée. Les premiers recensements réalisés ont mis en évidence, entre 1982 et 2000, une évolution de 36% de la population de Goéland leucophée sur l'archipel de Riou. Le recensement 2010 a permis d'évaluer la population nicheuse des archipels marseillais à 12 172 couples reproducteurs, soit 6 950 couples sur l'archipel de Riou et 5 222 couples sur le Frioul.

Cette surabondance des Goélants leucophées est à l'origine d'importantes perturbations sur l'avifaune de la réserve. Espèce opportuniste et plastique, le Goéland s'avère très agressif et territorial. Il occasionne ainsi un dérangement considérable sur les oiseaux nicheurs des îles, d'autant plus important que les oiseaux touchés sont particulièrement sensibles et les goélants nombreux. Outre ce dérangement, pouvant conduire, dans certains cas, à l'échec de la reproduction, le Goéland leucophée est également ornithophage et exerce une pression de prédation non négligeable sur l'avifaune. De nombreuses observations montrent une prédation significative sur les populations de Martinets noirs et pâles et les jeunes rapaces à l'envol (Faucon pèlerin, Chouette chevêche,...).

Objectif de l'opération

Estimer les effectifs de la population nicheuse de Goéland leucophée sur les différentes îles et îlots des archipels marseillais afin de suivre localement la dynamique démographique de l'espèce en milieu naturel et mesurer les effets des éventuelles actions mises en œuvres pour limiter cette population.

Descriptif

Depuis 1995, le CEEP réalise un recensement quinquennal de la population nicheuse de Goéland leucophée des archipels marseillais. De telles actions ont donc été réalisées en 1995, 2000, 2005 et 2010 dans le cadre de la gestion des sites ou d'études spécifiques.

Le recensement de la population de Goéland leucophée sur l'ensemble des îles et îlots des archipels de Riou et du Frioul sera réalisé en 2015.

Il s'agit du comptage exhaustif des nids observés sur les îles de Marseille lors de prospections pédestres ou d'observations aux jumelles. Les nids sont marqués individuellement pour évaluation des facteurs de corrections (ou taux d'oubli).

Étant donnée la superficie et l'escarpement des sites à prospector, cette opération nécessite un important travail de terrain et la participation de nombreuses personnes.

L'ensemble des résultats obtenus est reporté sur une base de données géo-référencée.

RESPONSABLE				PARTENAIRES			
Gestionnaire				Bénévoles CEEP, étudiants Scientifiques pour l'analyse des résultats			

2011				2012				2013				2014				2015			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
																	x	x	

MOYENS HUMAINS	MOYENS SPÉCIFIQUES
60 j.h pour les agents de la réserve 10 j.h pour la préparation, la saisie et l'analyse des données TOTAL = 70 j.h + 140 j.h pour 7 bénévoles	/

INDICATEURS MISE EN ŒUVRE	INDICATEURS RÉUSSITE
Rapport d'activité	Effectifs et densité estimés de la population de Goéland leucophée de l'archipel

OLT	C11	Maintenir et développer les effectifs nicheurs des populations de Puffins cendré et yelkouan sur l'ensemble des îles de la réserve
OP	C117	Réduire la présence et l'impact de la population de Goéland leucophée
	C117.3	Expérimenter une méthode de recensement annuel simplifié de la population de Goéland leucophée sur la réserve

Code type - SE	Priorité 1
----------------	------------

Problématique

La population surabondante de Goélands leucophée qui se reproduit sur les îles est à l'origine des principales sources de perturbation des écosystèmes insulaires et des espèces à forte valeur patrimoniale. Le suivi régulier de l'évolution de ses effectifs constitue donc un indicateur important pour la gestion du site. Le recensement exhaustif de cette population est réalisé tous les cinq ans depuis 1995, lors d'opérations assez lourdes à mettre en œuvre nécessitant plus de 400 journées/hommes pendant tout le mois d'avril. Entre 2005 et 2010, ces recensements ont montré, pour la première fois, un effectif décroissant avec une chute de 50% des couples nicheurs. Il est possible que ce résultat soit le reflet de variations interannuelles importantes dans les effectifs nicheurs.

Objectif de l'opération

En complément des recensements quinquennaux, il apparaît intéressant d'avoir une vision annuelle des tendances évolutives des populations de Goélands qui se reproduisent sur les différentes îles de Marseille. Pour cela le recensement exhaustif des couples nicheurs sera réalisé chaque année sur un échantillon de parcelles du territoire de chacune des îles de la réserve déjà délimitées et recensées dans le cadre des opérations de recensement quinquennal.

Descriptif

Cette méthode de recensement par observation et marquage des nids (avec plus de dix personnes nécessaires par secteur) sera couplée sur chacune des parcelles avec une seconde méthode qui ne nécessite qu'un seul observateur sur chacune des parcelles : la méthode de recensement par « distance sampling ».

Les deux méthodes seront mises en œuvre pendant trois ans simultanément. Leurs résultats seront ensuite comparés et s'il s'avère qu'ils sont semblables la méthode de recensement par « distance-sampling », plus légère à mettre en œuvre, sera pérennisée.

Lors des opérations de stérilisation de pontes, réalisées chaque année pendant la première décennie d'Avril sur quelques secteurs des îles Maïre, Jarre et Riou, les nids présents seront systématiquement recensés par les deux méthodes (recensement exhaustif et distance sampling). Puis, durant la deuxième semaine d'Avril les recensements seront réalisés sur un échantillon de secteurs non stérilisés des îles Maïre, Plane, Riou et sur les îlots des Congloués.

Pour sa programmation (mobilisation de bénévoles, planification des groupes et des interventions, ...) ainsi que l'analyse et le traitement des données, cette opération sera couplée aux opérations de stérilisation de pontes réalisées chaque année (*Action R 21.3*).

L'évaluation des moyens humains présentés ci-après comprend uniquement les opérations de recensement exhaustif annuel réalisé sur les secteurs non stérilisés ainsi que celles du recensement réalisé par la méthode du distance-sampling sur l'ensemble des parcelles échantillons.

Le recensement exhaustif annuel mobilisera deux agents de la réserve (parfois aidés d'étudiants stagiaires) et huit bénévoles du CEEP. Cinq journées par an seront nécessaires pour réaliser ce recensement annuel sur les parcelles retenues sur les îles de la réserve.

Pour le recensement réalisé avec la méthode du « distance sampling », cinq journées seront nécessaires avec deux agents de la réserve chaque jour (un pour le recensement et un pour le pilotage).

RESPONSABLE	PARTENAIRES
Gestionnaire	Bénévoles CEEP, étudiants Scientifiques pour l'analyse des résultats

2011				2012				2013				2014				2015			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
	x				x				x				x				x		

MOYENS HUMAINS	MOYENS SPÉCIFIQUES
Distance sampling : 12 j.h/an, soit 60 j.h Recensement exhaustif annuel : 10 j.h/an, soit 50 j.h Préparation, saisie et analyse des données : 5 j.h/an, soit 25 j.h TOTAL = 135 j.h <i>+40 j.h/an, soit 200 j.h de bénévoles</i>	Logiciel spécifique (Distance 6.0) pour analyser les résultats du distance sampling

INDICATEURS MISE EN ŒUVRE	INDICATEURS RÉUSSITE
Rapport d'activité Articles de présentation de la méthode et des résultats	Comparaison des résultats obtenus par les deux méthodes

OLT	C11	Maintenir et développer les effectifs nicheurs des populations de Puffins cendré et yelkouan sur l'ensemble des îles de la réserve
OP	C117	Réduire la présence et l'impact de la population de Goéland leucophée
	C117.4	Expérimenter la suppression des pontes de Goéland leucophée

Code type – TE	Priorité 2
----------------	------------

Problématique

Les archipels marseillais abritent plus de 50% de l'effectif national de Goéland leucophée. Les premiers recensements réalisés ont mis en évidence, entre 1982 et 2000, une évolution de 36% de la population de Goéland leucophée sur l'archipel de Riou. Le recensement 2010 a permis d'évaluer la population nicheuse des archipels marseillais à 12 172 couples reproducteurs, soit 6 950 couples sur l'archipel de Riou et 5 222 couples sur le Frioul.

Cette surabondance des Goélands leucophées est à l'origine d'importantes perturbations sur l'avifaune de la réserve. Espèce opportuniste et plastique, le goéland s'avère très agressif et territorial. Il occasionne ainsi un dérangement considérable sur les oiseaux nicheurs des îles, d'autant plus important que les oiseaux touchés sont particulièrement sensibles et les goélands nombreux. Outre ce dérangement, pouvant conduire, dans certains cas, à l'échec de la reproduction, le Goéland leucophée est également ornithophage et exerce une pression de prédation non négligeable sur l'avifaune. De nombreuses observations montrent une prédation significative sur les populations de Martinets noirs et pâles et les jeunes rapaces à l'envol (Faucon pèlerin, Chouette chevêche,...).

Objectif de l'opération

Supprimer les nids de Goéland leucophée sur quelques colonies sensibles de Puffins yelkouan et les secteurs Est de l'île Plane qui abritaient jusque dans les années 80 la dernière colonie connue d'Océanite tempête.

Descriptif

Les seules actions efficaces pouvant être engagées sur les îles dans le cadre de la gestion consistent dans des interventions locales de suppression de nids sur certaines colonies de Puffins, limitant ainsi l'attraction des Rats noir, attirés par les restes d'alimentation des poussins de Goéland, et l'intrusion de ces poussins dans les terriers de Puffins.

Le Goéland leucophée étant une espèce protégée au niveau national, un dossier de demande d'autorisation de régulation des populations de Goéland leucophée par destruction des pontes devra être réalisé l'année N et transmis aux autorités compétentes.

Les nids de Goéland leucophée présents sur les zones à traiter (Est de l'île Plane, colonies Sud Fontagne, Gros Blocs, Grotte Yelkouan sur Riou) seront supprimés tout au long de la période de reproduction, d'avril à juin, à la fréquence d'un passage tous les 15 jours. Chaque suppression de ponte sera notée afin de suivre la fréquence de renouvellement et les effets à long terme de cette opération. Sur les colonies de Riou, ces actions seront effectuées en même temps que le suivi des Puffins (*Action C111.1*). Sur l'Est de Plane, 5 passages seront nécessaires pendant la période de reproduction.

RESPONSABLE					PARTENAIRES				
Gestionnaire					/				

2011				2012				2013				2014				2015			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
	x				x				x				x				x		

MOYENS HUMAINS	MOYENS SPÉCIFIQUES
5 j.h/an, soit 25 j.h 2 j.h tous les 3 ans, soit 4 j.h pour le dossier de demande d'autorisation TOTAL = 29 j.h	/

INDICATEURS MISE EN ŒUVRE	INDICATEURS RÉUSSITE
Rapport d'activité Dossier de demande d'autorisation	Diminution progressive du nombre de nids sur les secteurs traités

OLT	C12	Sauvegarder la population nicheuse d'Océanite tempête de Méditerranée sur l'archipel
OP	C121	Évaluer l'état de conservation de la population
	C121.1	Prospection de l'archipel à la recherche de couples et de colonies de reproduction

Code type - SE	Priorité 1
----------------	------------

Problématique

L'Océanite tempête de Méditerranée est présente exclusivement en Méditerranée occidentale et ne se reproduit plus, en France, que sur les archipels marseillais et en Corse.

La colonie d'Océanite tempête de Méditerranée, historiquement présente sur l'île Plane, a été suivie régulièrement entre les années 1970 et 1990. Ce suivi, ainsi que des observations réalisées en 1993, 2004 et 2006 montrent la disparition progressive des oiseaux de cette colonie. Il s'avère fort probable que la disparition de cette colonie soit étroitement liée à l'explosion démographique du Goéland leucopnée et à l'augmentation des densités de populations de Rat noir qui en découle. Des prospections réalisées depuis 2004 ont confirmé la présence d'Océanite tempête sur les îles de l'archipel de Riou. Les contacts ont été principalement obtenus sur les côtes sud des îles de Riou, Jarre et Maïre. Cependant, lors d'opérations de prospection réalisées sur l'ensemble des îles de Marseille, aucun site de nidification n'a pu être localisé. Ces résultats reflètent une importante diminution des effectifs d'Océanite tempête de Méditerranée au sein de l'archipel de Riou depuis les années 1980 et la présence de l'espèce sur les îles de Marseille semble donc se réduire à quelques rares couples isolés et localisés dans les falaises littorales les plus inaccessibles aux prédateurs. Aujourd'hui, on estime que la population d'Océanite tempête de l'archipel de Riou ne dépasserait pas quelques dizaines de couples.

Objectif de l'opération

Découvrir des sites occupés par l'Océanite tempête, afin d'évaluer l'état de la population et préciser son statut sur l'archipel de Riou.

Cartographier les sites de reproduction occupés et suivre la reproduction des couples dont les terriers sont accessibles.

Descriptif

La poursuite des opérations de recherche de sites de nidification sera à réaliser sur des zones potentiellement favorables à la reproduction des Océanites tempête.

Prospections maritimes :

La recherche des sites de nidification s'effectue depuis la mer, à partir d'une embarcation pneumatique légère équipée d'un moteur électrique. Un appareil puissant de diffusion de chants est utilisé afin d'attirer les individus reproducteurs présents dans les falaises.

Le liseré côtier est prospecté de nuit à très faible vitesse en frôlant les falaises, entre avril et juillet pendant les périodes de nuit sans lune.

Ces prospections permettent d'identifier les secteurs littoraux potentiellement occupés par l'espèce et d'orienter les prospections terrestres réalisées par la suite.

Prospections terrestres :

Elles sont basées sur la recherche de signes de présence d'Océanites par inspection visuelle et olfactive des cavités favorables et stimulation de l'activité vocale des oiseaux avec une repasse vocale.

Le recensement a lieu pendant les périodes de nuit sans lune, entre mai et septembre, périodes de plus forte activité des individus reproducteurs. Il se déroule dans les secteurs identifiés comme les plus favorables en raison de leur topographie (chaos de blocs, fissures, boyaux,...) ou du nombre de contacts obtenus lors des prospections maritimes.

Ces investigations se déroulent selon un protocole en deux étapes :

- une visite diurne qui permet de repérer et marquer temporairement toutes les cavités présentant des caractéristiques favorables à la nidification de l'espèce,
- une visite nocturne au cours de laquelle l'occupation de ces cavités par des individus reproducteurs est vérifiée.

RESPONSABLE	PARTENAIRES
Gestionnaire	/

2011				2012				2013				2014				2015			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
	x	x			x	x			x	x			x	x			x	x	

MOYENS HUMAINS	MOYENS SPÉCIFIQUES
50 j.h/an, soit 250 j.h	Matériel d'observation nocturne et un système de diffusion de chant = 3 000 € Bateau pneumatique

INDICATEURS MISE EN ŒUVRE	INDICATEURS RÉUSSITE
Rapport d'activité	Nombre de sites et de secteurs occupés identifiés Suivi de la reproduction sur les sites accessibles

OLT	C12	Sauvegarder la population nicheuse d'Océanite tempête de Méditerranée sur l'archipel
OP	C122	Favoriser la restauration de colonies de reproduction d'Océanite tempête de Méditerranée
	C122.1	Élaborer et mettre en œuvre un Plan National d'Action sur l'Océanite tempête de Méditerranée

Code type – AD/SE	Priorité 1
-------------------	------------

Problématique

L'Océanite tempête de Méditerranée est présent exclusivement en Méditerranée occidentale et ne se reproduit plus, en France, que sur les archipels marseillais et en Corse.

La colonie d'Océanite tempête de Méditerranée, historiquement présente sur l'île Plane, a été suivie régulièrement entre les années 1970 et 1990. Ce suivi, ainsi que des observations réalisées en 1993, 2004 et 2006 montrent la disparition progressive des oiseaux de cette colonie. Il s'avère fort probable que la disparition de cette colonie soit étroitement liée à l'explosion démographique du Goéland leucophaea et à l'augmentation des densités de populations de Rat noir qui en découle. Des prospections réalisées depuis 2004 ont confirmé la présence d'Océanite tempête sur les îles de l'archipel de Riou. Les contacts ont été principalement obtenus sur les côtes sud des îles de Riou, Jarre et Maire. Cependant, lors d'opérations de prospection réalisées sur l'ensemble des îles de Marseille, aucun site de nidification n'a pu être localisé. Ces résultats reflètent une importante diminution des effectifs d'Océanite tempête de Méditerranée au sein de l'archipel de Riou depuis les années 1980 et la présence de l'espèce sur les îles de Marseille semble donc se réduire à quelques rares couples isolés et localisés dans les falaises littorales les plus inaccessibles aux prédateurs. Aujourd'hui, on estime que la population d'Océanite tempête de l'archipel de Riou ne dépasserait pas quelques dizaines de couples.

Objectif de l'opération

Améliorer les connaissances sur la biologie et l'écologie de l'Océanite tempête de Méditerranée, afin de pouvoir mieux orienter les mesures de conservation d'une des espèces d'oiseaux marins les plus menacées de France.

Descriptif

Dans un premier temps, il s'agira de prendre part à la rédaction du Plan National d'Action. Une fois le plan validé, il s'agira de le mettre en œuvre à l'échelle de la réserve.

RESPONSABLE	PARTENAIRES
Gestionnaire	Instituts scientifiques, GISOM, DREAL PACA

2011				2012				2013				2014				2015			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
				x	x	x	x												

MOYENS HUMAINS	MOYENS SPÉCIFIQUES
40 j.h pour la rédaction Temps de mise en œuvre à définir	/

INDICATEURS MISE EN ŒUVRE	INDICATEURS RÉUSSITE
Plan National d'Action rédigé Rapport d'activité	Évolution des populations nicheuses Avancées des connaissances

OLT	C12	Sauvegarder la population nicheuse d'Océanite tempête de Méditerranée sur l'archipel
OP	C122	Favoriser la restauration de colonies de reproduction d'Océanite tempête de Méditerranée
	C122.2	Expérimenter l'installation de nichoirs artificiels sur des sites exempts de perturbation

Code type - TU	Priorité 2
----------------	------------

Problématique

L'Océanite tempête de Méditerranée est présent exclusivement en Méditerranée occidentale et ne se reproduit plus, en France, que sur les archipels marseillais et en Corse.

La colonie d'Océanite tempête de Méditerranée, historiquement présente sur l'île Plane, a été suivie régulièrement entre les années 1970 et 1990. Ce suivi, ainsi que des observations réalisées en 1993, 2004 et 2006 montrent la disparition progressive des oiseaux de cette colonie. Il s'avère fort probable que la disparition de cette colonie soit étroitement liée à l'explosion démographique du Goéland leucopnée et à l'augmentation des densités de populations de Rat noir qui en découle. Des prospections réalisées depuis 2004 ont confirmé la présence d'Océanite tempête sur les îles de l'archipel de Riou. Les contacts ont été principalement obtenus sur les côtes sud des îles de Riou, Jarre et Maire. Cependant, lors d'opérations de prospection réalisées sur l'ensemble des îles de Marseille, aucun site de nidification n'a pu être localisé. Ces résultats reflètent une importante diminution des effectifs d'Océanite tempête de Méditerranée au sein de l'archipel de Riou depuis les années 1980 et la présence de l'espèce sur les îles de Marseille semble donc se réduire à quelques rares couples isolés et localisés dans les falaises littorales les plus inaccessibles aux prédateurs. Aujourd'hui, on estime que la population d'Océanite tempête de l'archipel de Riou ne dépasserait pas quelques dizaines de couples.

Objectif de l'opération

L'objectif est de favoriser l'installation ou la réinstallation de colonies d'Océanite tempête sur des sites favorables et exempts de perturbation, autrefois occupés, et d'assurer la pérennité de celles-ci.

La création de sites semi-artificiels ou l'aménagement de nichoirs, en fonction des potentialités d'accueil des différents sites, sur les sites préservés de perturbations (absence de rats et faible densité de goéland) a pour objectif d'accroître le potentiel d'accueil sur ces sites et de rendre le biotope de nouveau attractif pour les Océanites tempête.

Descriptif

Dans le cadre du programme LIFE « Conservation des populations d'oiseaux marins des îles de Marseille », différents modèles de nichoirs artificiels ont été installés sur les îles de Plane (site de l'ancienne colonie), Jarre (secteur sud), Riou (falaises sud) ainsi que sur l'îlot du Grand Congloué (zone ouest). De plus, une vingtaine de sites semi-artificiels ont été réalisés sur l'emplacement de l'ancienne colonie d'Océanite tempête de l'île Plane (aujourd'hui dératée).

Des systèmes de repasse nocturne automatisés, programmés en fonction de la phénologie des oiseaux et des périodes favorables, ont été installés chaque année à proximité des installations artificielles. Une de ces installations a permis de fixer un couple d'océanite, en 2005 sur Jarre. Mais l'opération sur ce site n'a pas été renouvelée car les nichoirs ont été détruits lors d'une forte tempête.

Le dispositif déjà mis en place sera complété par l'aménagement de nouveaux sites semi-artificiels sur les secteurs de l'ancienne colonie de Plane, des falaises sud du Grand Congloué et sur Jarre.

Enfin, un suivi régulier de l'occupation des sites aménagés sera réalisé régulièrement durant la période de reproduction.

	RESPONSABLE	PARTENAIRES
Gestionnaire		/

2011				2012				2013				2014				2015			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
							x	x			x	x							

MOYENS HUMAINS	MOYENS SPÉCIFIQUES
32 j.h	Petits matériels et bois pour la construction des nichoirs = 500 €

INDICATEURS MISE EN ŒUVRE	INDICATEURS RÉUSSITE
Rapport d'activité	Colonisation des nichoirs

OLT	C12	Sauvegarder la population nicheuse d'Océanite tempête de Méditerranée sur l'archipel
OP	C122	Favoriser la restauration de colonies de reproduction d'Océanite tempête de Méditerranée
	C122.3	Expérimenter la mise en place des dispositifs de diffusion de chants

Code type – TU	Priorité 2
----------------	------------

Problématique

L'Océanite tempête de Méditerranée est présent exclusivement en Méditerranée occidentale et ne se reproduit plus, en France, que sur les archipels marseillais et en Corse.

La colonie d'Océanite tempête de Méditerranée, historiquement présente sur l'île Plane, a été suivie régulièrement entre les années 1970 et 1990. Ce suivi, ainsi que des observations réalisées en 1993, 2004 et 2006 montrent la disparition progressive des oiseaux de cette colonie. Il s'avère fort probable que la disparition de cette colonie soit étroitement liée à l'explosion démographique du Goéland leucopnée et à l'augmentation des densités de populations de Rat noir qui en découle. Des prospections réalisées depuis 2004 ont confirmé la présence d'Océanite tempête sur les îles de l'archipel de Riou. Les contacts ont été principalement obtenus sur les côtes sud des îles de Riou, Jarre et Maire. Cependant, lors d'opérations de prospection réalisées sur l'ensemble des îles de Marseille, aucun site de nidification n'a pu être localisé. Ces résultats reflètent une importante diminution des effectifs d'Océanite tempête de Méditerranée au sein de l'archipel de Riou depuis les années 1980 et la présence de l'espèce sur les îles de Marseille semble donc se réduire à quelques rares couples isolés et localisés dans les falaises littorales les plus inaccessibles aux prédateurs. Aujourd'hui, on estime que la population d'Océanite tempête de l'archipel de Riou ne dépasserait pas quelques dizaines de couples.

Objectif de l'opération

L'objectif est de favoriser l'installation ou la réinstallation de colonies d'Océanite tempête sur des sites favorables et exempts de perturbation, et d'assurer la pérennité de celles-ci.

La mise en place de systèmes d'attraction sonore, en parallèle de la création de sites semi-artificiels (*action C122.2*) sur les sites préservés de perturbations (absence de rats et faible densité de goéland) ont pour objectif d'accroître le potentiel d'accueil sur ces sites et de rendre le biotope de nouveau attractif pour les Océanites tempête.

Descriptif

Dans le cadre du programme LIFE « Conservation des populations d'oiseaux marins des îles de Marseille », différents modèles de nichoirs artificiels ont été installés sur les îles de Plane (site de l'ancienne colonie), Jarre (secteur sud), Riou (falaises sud) ainsi que sur l'îlot du Grand Congloué (zone ouest). De plus, une vingtaine de sites semi-artificiels ont été réalisés sur l'emplacement de l'ancienne colonie d'Océanite tempête de l'île Plane (aujourd'hui dératée).

Des systèmes de repasse nocturne automatisés, programmés en fonction de la phénologie des oiseaux et des périodes favorables, ont été installés chaque année à proximité des installations artificielles. Une de ces installations a permis de fixer un couple d'océanite, en 2005 sur Jarre. Mais l'opération sur ce site n'a pas été renouvelée car les nichoirs ont été détruits lors d'une forte tempête.

Il sera primordial d'acquiescer deux appareils de diffusion de chant automatisés qui permettront l'attraction des oiseaux. Ces systèmes seront mis en place chaque année à proximité de l'ensemble des nichoirs installés durant la période de reproduction des Océanites.

Enfin, un travail de programmation et de vérification nocturne mensuelle du bon fonctionnement des appareils de repasse vocale est à prévoir.

RESPONSABLE	PARTENAIRES
Gestionnaire	/

2011				2012				2013				2014				2015			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
				x	x				x	x			x	x			x	x	

MOYENS HUMAINS	MOYENS SPÉCIFIQUES
8 j.h/an, soit 32 j.h	2 systèmes de repasses automatisé = 2 000 €

INDICATEURS MISE EN ŒUVRE	INDICATEURS RÉUSSITE
Rapport d'activité	Colonisation des niohirs

OLT	C2	Conserver les habitats insulaires d'importance patrimoniale et les espèces végétales inféodées
OP	C21	Évaluer l'état de conservation des habitats insulaires et des espèces végétales inféodées
	C21.1	Actualiser la cartographie des espèces végétales patrimoniales

Code type - SE	Priorité 1
----------------	------------

Problématique

Certaines espèces végétales patrimoniales présentes sur les îles subissent un impact important de la part des populations de Goéland leucopnée et des mammifères introduits.

Objectif de l'opération

Obtenir la répartition des populations d'espèces végétales patrimoniales sur la réserve en complétant régulièrement les données de répartition.

Descriptif

Prospection de terrain et cartographie des stations d'espèces végétales patrimoniales. La cartographie de l'île Maïre sera faite en priorité.

Le tableau ci-dessous indique l'ensemble des espèces végétales patrimoniales à cartographier. Les espèces surlignées en jaune peuvent être cartographiées durant hiver.

Flore de l'archipel de Riou	Riou	Gd C	Pt C	Plane	Jarre	Jarron	Maïre	Tib.
Protection Nationale								
<i>Asplenium sagittatum</i>	X						X	
<i>Astragalus tragacantha</i>	X				X		X	
<i>Limonium pseudominutum</i>	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Limonium virgatum</i>	X			X	X		X	X
<i>Myosotis pusilla</i>	X						X	
<i>Stachys brachyclada</i>	X	X						X
<i>Thymelaea tartonraira</i>	X						X	
Protection Régionale								
<i>Anthemis secundiramea</i>	X			X	X		X	
<i>Coronilla valentina ssp. valentina</i>	X							
<i>Pancratium maritimum</i>	X			(X)	(X)		X	
<i>Plantago subulata</i>	X				X	X	X	
<i>Sedum litoreum</i>	X	X		X	X		X	
<i>Senecio leucanthemifolius ssp. crassifolius</i>	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Silene sedoides</i>	X			X	X	X	X	X
<i>Thymelaea hirsuta</i>				X	X	X	X	
<i>Teucrium polium ssp. purpurascens</i>	X				(X)		X	
<i>Ephedra distachi</i>	X							

Gd C : Grand Congloué – Pt C : Petit Congloué – Tib. : Tiboulen de Maïre

RESPONSABLE										PARTENAIRES									
Gestionnaire										Botanistes IMEP - CBNMED									

2011				2012				2013				2014				2015			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

MOYENS HUMAINS	MOYENS SPÉCIFIQUES
50 j.h/an, soit 250 j.h	/

INDICATEURS MISE EN ŒUVRE	INDICATEURS RÉUSSITE
SIG Rapport d'activité	Carte des espèces végétales patrimoniales actualisée

OLT	C2	Conserver les habitats insulaires d'importance patrimoniale et les espèces végétales inféodées
OP	C21	Évaluer l'état de conservation des habitats insulaires et des espèces végétales inféodées
	C21.2	Réaliser le suivi de l'état de conservation de <i>Plantago subulata</i>, <i>Myosotis pusilla</i>, <i>Astragalus tragacantha</i>, <i>Coronilla valentina</i> ssp. <i>valentina</i>, <i>Thymelaea tartonraira</i> ssp. <i>tartonraira</i>, <i>Thymelaea hirsuta</i> et <i>Asplenium sagittatum</i>

Code type - SE	Priorité 1
----------------	------------

Problématique

Certaines espèces végétales patrimoniales présentes sur les îles subissent un impact important de la part des populations de Goéland leucopnée et des mammifères introduits.

Objectif de l'opération

Évaluer fréquemment l'état de conservation des espèces végétales patrimoniales les plus menacées.

Descriptif

- *Plantago subulata* : sur Riou, une seule station subsiste, préservée du broutage par les lapins, ou le piétinement du public par un exclos. Chaque année, l'état de conservation (nombre de pieds, fructification) est évalué pour cette station.

Pour les stations de Jarre et Maïre, l'état de conservation sera réalisé tous les 5 ans.

- *Myosotis pusilla* : chaque année lors de la floraison (mars-avril) les deux stations connues de l'île de Riou sont cartographiées.

- *Coronilla valentina* ssp. *valentina* : chaque année (avril), l'état de conservation des populations « sauvages » et celles des 2 exclos est évalué sur l'île de Riou. Différents paramètres sont notés pour chaque stations : le nombre de pied, la dynamique de la population (germination, fructification), hauteur du pied, les menaces potentielles et l'état de conservation (A, B ou C).

- *Asplenium sagittatum* : tous les 2 ans, l'évaluation de l'état de conservation des populations est réalisée sur l'île Maïre et Riou. Différents paramètres sont notés pour chaque stations : le nombre de pied, la dynamique de la population (germination, fructification), hauteur du pied, les menaces potentielles et l'état de conservation (A, B ou C).

- *Astragalus tragacantha* : tous les 2 ans, l'état de conservation ainsi que la longueur de chaque pied d'Astragale des îles Maïre et Jarre sont mesurés.

- *Thymelaea tartonraira* ssp. *tartonraira* : chaque année, l'état de conservation et la cartographie sera réalisé sur Riou.

- *Thymelaea hirsuta* et *Thymelaea tartonraira* ssp. *tartonraira* : tous les 5 ans, l'état de conservation et la cartographie sera réalisé sur les îles Maïre et Jarre.

RESPONSABLE	PARTENAIRES
Gestionnaire	Botanistes IMEP, CBNMED

2011				2012				2013				2014				2015			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
	x		x	x	x				x		x	x	x		x		x		

MOYENS HUMAINS	MOYENS SPÉCIFIQUES
<i>Myosotis pusilla</i> : 1 j.h/an, soit 5 j.h <i>Plantago subulata</i> : 1 j.h/an, soit 5 j.h 8 j.h tous les 5 ans (2013) <i>Coronilla valentina</i> ssp. <i>valentina</i> : 2 j.h/an, soit 10 j.h <i>Astragalus tragacantha</i> : 2 j.h tous les 2 ans (2012 et 2014), soit 4 j.h <i>Asplenium sagittatum</i> : 8 j.h tous les 2 ans (2011 et 2013), soit 16 j.h <i>T. tartonraira</i> : 2 j.h/an, soit 10 j.h pour Riou <i>T. tartonraira</i> et <i>T. hirsuta</i> : 27 j.h (2012) TOTAL = 85 j.h	/

INDICATEURS MISE EN ŒUVRE	INDICATEURS RÉUSSITE
SIG Fiches de suivi Rapport d'activité	Suivi de l'évolution de l'état de conservation de ces 7 espèces

OLT	C2	Conserver les habitats insulaires d'importance patrimoniale et les espèces végétales inféodées
OP	C21	Évaluer l'état de conservation des habitats insulaires et des espèces végétales inféodées
	C21.3	Créer et animer un groupe de travail sur la conservation des habitats insulaires et les espèces végétales patrimoniales

Code type - PI	Priorité 1
----------------	------------

Problématique

La réserve abrite de nombreux habitats dont certains représentent des enjeux de conservation importants mais qui subissent de lourdes dégradations induites par la population surabondante de Goéland leucophaea. C'est le cas notamment des Phryganes calcaires, des pelouses à *Limonium echioides* et *Myosotis pusilla*, ou des falaises calcaires non halophiles abritant les rares populations d'*Asplenium sagittatum* et *Stachys brachyclada*.

Objectif de l'opération

Créer et animer un groupe de travail sur la conservation des habitats insulaires et les espèces végétales patrimoniales réunissant les botanistes et scientifiques locaux, afin de définir des opérations de sauvegarde et de suivi de l'état de conservation des habitats dégradés.

Descriptif

Création d'un groupe de travail regroupant l'ensemble des botanistes et scientifiques concernés par les problématiques de conservation et de sauvegarde des habitats insulaires et les espèces végétales inféodées (IMEP, CBNMED,...) chargé de définir et mettre en œuvre un programme de conservation et de sauvegarde des habitats insulaires dégradés et en régression.

RESPONSABLE	PARTENAIRES
Gestionnaire	IMEP, CBNMED, universitaires

2011				2012				2013				2014				2015			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

MOYENS HUMAINS	MOYENS SPÉCIFIQUES
10 j.h/an, soit 50 j.h	/

INDICATEURS MISE EN ŒUVRE	INDICATEURS RÉUSSITE
Rapport d'activité Compte-rendu de réunion	

OLT	C2	Conserver les habitats insulaires d'importance patrimoniale et les espèces végétales inféodées
OP	C22	Sauvegarder la flore protégée et menacée de la réserve
	C22.1	Entretien des exclos à Coronille de Valence et à <i>Plantago subulata</i>

Code type - TE	Priorité 1
----------------	------------

Problématique

Seule une station de *Plantago subulata* subsiste sur Riou. Les Coronilles de Valence subissent d'importantes perturbations (prédation par les mammifères introduits et compétition par les plantes nitrophiles) entraînant la disparition de stations. Des mesures de renforcement, par l'intermédiaire d'exclos, ont été mises en place sur l'île de Riou pour ces deux espèces protégées.

Objectif de l'opération

Sauvegarder la flore protégée sensibles au broutage par les lapins sur la réserve.

Descriptif

Effectuer une veille sur l'état des exclos, les entretenir le cas échéant.

RESPONSABLE	PARTENAIRES
Gestionnaire	/

2011				2012				2013				2014				2015			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
x				x				x				x				x			

MOYENS HUMAINS	MOYENS SPÉCIFIQUES
10 j.h	/

INDICATEURS MISE EN ŒUVRE	INDICATEURS RÉUSSITE
/	Maintien de l'étanchéité des exclos

OLT	C2	Conserver les habitats insulaires d'importance patrimoniale et les espèces végétales inféodées
OP	C22	Sauvegarder la flore protégée et menacée de la réserve
	C22.2	Prélever des semences d'espèces patrimoniales menacées pour les mettre en banque de graine en collaboration avec le CBNMED

Code type - TE	Priorité 1
----------------	------------

Problématique

De nombreuses espèces végétales patrimoniales sont menacées et en régression sur la réserve. C'est le cas, notamment, de la Coronille de Valence qui subit d'importantes perturbations (prédation par les mammifères introduits et compétition par les plantes nitrophiles) entraînant la disparition de stations. Des mesures de renforcement, par le prélèvement de semences, ont été mises en place pour cette espèce et devront être perpétuées pour d'autres espèces protégées.

Objectif de l'opération

Sauvegarder la flore protégée et menacée de la réserve. Sauvegarder, en banque de graine, le patrimoine génétique des populations insulaires.

Descriptif

Poursuivre les opérations de prélèvement de graines sur les espèces végétales protégées. Renouveler les autorisations de prélèvement auprès du CBNMED. Actuellement, l'autorisation de prélèvement concerne : *Astragalus tragacantha*, *Coronilla valentina* ssp. *valentina*, *Lavatera maritima*, *Pancreaticum maritimum*, *Plantago subulata*, *Thymelaea tartonraira* ssp. *tartonraira*, *Thymelaea hirsuta*, *Teucrium polium* ssp. *purpurascens*, *Sedum litoreum* et *Silene sedoides*.

RESPONSABLE				PARTENAIRES			
Gestionnaire				CBNMED			

2011				2012				2013				2014				2015			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
	x	x			x	x			x	x			x	x			x	x	

MOYENS HUMAINS				MOYENS SPÉCIFIQUES			
2 j.h/an, soit 10 j.h				/			

INDICATEURS MISE EN ŒUVRE				INDICATEURS RÉUSSITE			
Carte de prélèvement renouvelée				Lots de semences mis en banque de graine			

OLT	C2	Conserver les habitats insulaires d'importance patrimoniale et les espèces végétales inféodées
OP	C22	Sauvegarder la flore protégée et menacée de la réserve
	C22.3	Élaborer un plan de sauvegarde de la flore menacée (méthodologie, actions à mettre en œuvre et espèces à sauvegarder) en partenariat avec les botanistes et les scientifiques

Code type – AD/SE	Priorité 1
-------------------	------------

Problématique

De nombreuses espèces végétales patrimoniales sont menacées et en régression sur la réserve et ne sont actuellement pas capables de survivre seules.

Objectif de l'opération

Sauvegarder les habitats et la flore protégée de la réserve.

Descriptif

Dans un premier temps, il s'agira de prendre part à la rédaction du plan de sauvegarde, en partenariat avec les botanistes et les scientifiques. Une fois le plan validé, il s'agira de le mettre en œuvre à l'échelle de la réserve.

RESPONSABLE				PARTENAIRES			
Gestionnaire				CBNMED - IMEP			

2011				2012				2013				2014				2015			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
				x	x	x	x	x	x			x	x			x	x		

MOYENS HUMAINS				MOYENS SPÉCIFIQUES			
40 j.h pour la rédaction Temps de mise en œuvre à définir				/			

INDICATEURS MISE EN ŒUVRE				INDICATEURS RÉUSSITE			
Plan de sauvegarde rédigé et validé Rapport d'activité				Actions mises en œuvre			

OLT	C2	Conserver les habitats insulaires d'importance patrimoniale et les espèces végétales inféodées
OP	C23	Réduire ou supprimer les perturbations induites par les espèces végétales envahissantes
	C23.1	Actualiser la cartographie et réaliser le suivi de la dynamique des stations d'espèces végétales envahissantes de la réserve

Code type - SE	Priorité 2
----------------	------------

Problématique

La présence d'espèces végétales envahissantes en milieu insulaire est un facteur susceptible d'influencer l'état de conservation des habitats dans leur structure comme dans leur fonctionnement.

Objectif de l'opération

Mesurer l'expansion de certaines espèces végétales envahissantes.
 Contrôler l'apparition de nouvelles espèces invasives et pouvoir déclencher des actions correctrices.

Descriptif

Prospection de terrain et cartographie des stations d'espèces végétales envahissantes : *Agave americana* (Agave d'Amérique), *Carpobrotus edulis* (Griffe de sorcière), *Opuntia ficus-indica* (Figuier de Barbarie) et *Papaver somniferum* (Pavot officinal)

RESPONSABLE								PARTENAIRES							
Gestionnaire								Botanistes IMEP - CBNMED							

2011				2012				2013				2014				2015			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
x	x	x		x	x	x		x	x	x		x	x	x		x	x	x	

MOYENS HUMAINS								MOYENS SPÉCIFIQUES							
10 j.h/an, soit 50 j.h								/							

INDICATEURS MISE EN ŒUVRE								INDICATEURS RÉUSSITE							
SIG Rapport d'activité								Carte de répartition actualisée							

OLT	C2	Conserver les habitats insulaires d'importance patrimoniale et les espèces végétales inféodées
OP	C23	Réduire ou supprimer les perturbations induites par les espèces végétales envahissantes
	C23.2	Limitier ou éliminer les plantes envahissantes sur les zones sensibles de la réserve

Code type - TE	Priorité 2
----------------	------------

Problématique

La présence d'espèces végétales envahissantes en milieu insulaire est un facteur susceptible d'influencer l'état de conservation des habitats dans leur structure comme dans leur fonctionnement. Certaines plantes invasives se développant sur des stations d'espèces végétales protégées peuvent jouer un rôle déterminant dans la régression de ces dernières.

Objectif de l'opération

Limitier l'apparition de nouvelles espèces invasives et pouvoir déclencher des actions correctrices.

Descriptif

Arracher les individus des stations d'espèces introduites ou invasives identifiées. C'est notamment le cas du concombre d'âne (*Ecbalium elatherium*), plante nitrophile, qui colonise très rapidement les zones sableuses occupées par les stations de Lys des sables (*Pancratium maritimum*).

RESPONSABLE								PARTENAIRES							
Gestionnaire								Bénévoles							

2011				2012				2013				2014				2015			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

MOYENS HUMAINS								MOYENS SPÉCIFIQUES							
A définir annuellement								/							

INDICATEURS MISE EN ŒUVRE								INDICATEURS RÉUSSITE							
Rapport d'activité								Sauvegarde des stations d'espèces végétales patrimoniales visées							

OLT	C31	Maintenir dans un état de conservation favorable les populations de Phyllodactyle d'Europe
OP	C311	Évaluer l'état de conservation des populations de Phyllodactyle d'Europe sur la réserve
	C311.1	Actualiser la cartographie de répartition du Phyllodactyle d'Europe sur l'ensemble des îles

Code type - SE	Priorité 2
----------------	------------

Problématique

L'archipel de Riou abrite une part importante de la population française de *Phyllodactyle d'Europe*, espèce considérée comme vulnérable au niveau mondial.

Objectif de l'opération

Mettre en place un programme de suivi et de conservation du *Phyllodactyle d'Europe*.

Descriptif

Réaliser la cartographie de répartition du *Phyllodactyle d'Europe* sur l'ensemble des îles. Les prospections devront être réalisées pendant la période d'activité maximale des *Phyllodactyles* (Mai à fin Octobre) et devront commencer 1 à 2 heures après le coucher du soleil.

Sites à prospector en priorité : Ile Pane et Impériaux sud.

RESPONSABLE					PARTENAIRES				
Gestionnaire					/				

2011				2012				2013				2014				2015			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
	x	x			x	x			x	x			x	x					

MOYENS HUMAINS					MOYENS SPÉCIFIQUES				
24 j.h/an, soit 120 j.h					/				

INDICATEURS MISE EN ŒUVRE					INDICATEURS RÉUSSITE				
Carte et SIG Rapport d'activité					Carte de répartition réalisée				

OLT	C31	Maintenir dans un état de conservation favorable les populations de Phyllodactyle d'Europe
OP	C311	Évaluer l'état de conservation des populations de Phyllodactyle d'Europe sur la réserve
	C311.2	Développer un protocole de suivi à long terme de la population de Phyllodactyle d'Europe sur des sites témoins

Code type - SE	Priorité 2
----------------	------------

Problématique

L'archipel de Riou abrite une part importante de la population française de Phyllodactyle d'Europe, espèce considérée comme vulnérable au niveau mondial.

Objectif de l'opération

Mettre en place un programme d'étude du Phyllodactyle d'Europe, afin de suivre l'état de conservation des populations de la réserve.

Descriptif

Réaliser l'estimation des effectifs : le cheminement le long d'un parcours définis permet de calculer une fréquence d'observation. Cet indice est une estimation approximative des densités. Cette technique pourra être éventuellement couplée à une méthode de Capture-Marquage-Recapture.

Déterminer la structure démographique des populations : l'âge et le sexe ratio devront être systématiquement notés lors des prospections.

Les prospections devront être réalisées pendant la période d'activité maximale des Phyllodactyles (Mai à fin Octobre) et devront commencer 1 à 2 heures après le coucher du soleil.

RESPONSABLE					PARTENAIRES				
Gestionnaire					/				

2011				2012				2013				2014				2015			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
					x	x	x		x	x	x		x	x	x		x	x	x

MOYENS HUMAINS					MOYENS SPÉCIFIQUES				
12 j.h/an, soit 48 j.h					/				

INDICATEURS MISE EN ŒUVRE					INDICATEURS RÉUSSITE				
Rapport d'activité					Suivi démographique des populations				

OLT	C32	Maintenir et développer les populations d'avifaune remarquable
OP	C321	Améliorer les connaissances sur les effectifs nicheurs de l'avifaune
	C321.1	Réaliser le suivi annuel des effectifs nicheurs et estivants de Cormoran huppé de Desmaret

Code type - SE	Priorité 1
----------------	------------

Problématique

Cette sous-espèce du Cormoran huppé, endémique de Méditerranée, présente une aire de répartition limitée aux côtes de la Méditerranée et de la Mer Noire. Les principales colonies françaises sont essentiellement situées sur les îles de Corse. Les archipels de Riou et du Frioul représentent l'une des seules colonies de reproduction connues sur les côtes continentales françaises de Méditerranée, avec celle de l'île du Levant dans le Var. Une petite population est installée sur l'archipel de Riou depuis 1999 et de nombreux individus renforcent les effectifs en été, période durant laquelle les oiseaux des colonies corses ou des Baléares, essentiellement des jeunes de l'année, se dispersent et prospectent les côtes provençales. Un maximum de 83 individus estivants a été observé sur Riou et 11 couples se sont reproduits.

Objectif de l'opération

Le suivi annuel des populations de Cormoran huppé permet de localiser et recenser le nombre de couples reproducteurs présents et de déterminer leur succès de reproduction, mais également de suivre la démographie de la population estivante, afin d'apprécier la dynamique démographique et l'état de conservation de la population marseillaise de l'espèce.

Descriptif

Les opérations de recensement des couples nicheurs et de suivi de la reproduction de la population de Cormoran huppé de Riou devront être poursuivies et réalisées de novembre à juin sur la base d'observations des falaises littorales aux jumelles, soit depuis la mer à partir d'une embarcation, soit à partir d'un poste d'observation à terre.

Le suivi de la population estivale devra également être reconduit et effectué de mai à septembre. Le nombre d'individus présents autour des archipels doit être noté et leur classe d'âge estimée lors d'observations en mer réalisées aux jumelles, tout le long du liseré côtier des îles.

RESPONSABLE	PARTENAIRES
Gestionnaire	/

2011				2012				2013				2014				2015			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

MOYENS HUMAINS	MOYENS SPÉCIFIQUES
30 j.h/an, soit 150 j.h	/

INDICATEURS MISE EN ŒUVRE	INDICATEURS RÉUSSITE
Rapport d'activité	Évolution du nombre de couples nicheurs Suivi interannuel du succès de reproduction

OLT	C32	Maintenir et développer les populations d'avifaune remarquable
OP	C321	Améliorer les connaissances sur les effectifs nicheurs de l'avifaune
	C321.2	Réaliser le suivi annuel des rapaces nicheurs de la réserve

Code type - SE	Priorité 1
----------------	------------

Problématique

Les rapaces nicheurs de la réserve constituent un élément important du patrimoine naturel de la réserve dont il est important de suivre les effectifs nicheurs.

Objectif de l'opération

Le suivi annuel de la population de Faucon pèlerin, de Chevêche d'Athéna et de Faucon crécerelle permet de localiser et recenser le nombre de couples reproducteurs présents et de déterminer leur production en jeunes.

Ces observations permettent également de définir quelles sont les menaces pour ces espèces et d'en évaluer l'impact, d'apprécier la dynamique démographique et d'estimer l'état de conservation de la population insulaire.

Descriptif

Les opérations de recensement des couples nicheurs et de suivi de la reproduction des populations des faucons pèlerin et crécerelle devront être poursuivies et réalisées de mars à juillet sur la base d'observations des falaises littorales aux jumelles, soit depuis la mer à partir d'une embarcation, soit à partir d'un poste d'observation à terre. Un effort particulier d'observation sera fait au mois de mai pendant la période intense d'alimentation des poussins.

Les opérations de recensement des couples nicheurs de la population de Chevêche d'Athéna seront faites à l'aide de repasses vocales et soirées d'écoute pour localiser les mâles chanteurs dans les secteurs où l'espèce est connue sur les îles. La période favorable est la fin de l'hiver.

RESPONSABLE					PARTENAIRES				
Gestionnaire					/				

2011				2012				2013				2014				2015			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
x	x	x		x	x	x		x	x	x		x	x	x		x	x	x	

MOYENS HUMAINS					MOYENS SPÉCIFIQUES				
12 j.h/an, soit 60 j.h pour le suivi des populations de Faucons					/				
20 j.h/an, soit 100 j.h pour le suivi de la Chevêche d'Athéna									
TOTAL = 160 j.h									

INDICATEURS MISE EN ŒUVRE					INDICATEURS RÉUSSITE				
Rapport d'activité					Suivi de l'évolution des couples nicheurs et production de jeunes				

OLT	C32	Maintenir et développer les populations d'avifaune remarquable
OP	C321	Améliorer les connaissances sur les effectifs nicheurs de l'avifaune
	C321.3	Développer et mettre en œuvre un plan de suivi des colonies de Martinets pâles et à ventre blanc

Code type - SE	Priorité 2
----------------	------------

Problématique

Les îles de l'archipel abritent un effectif important de la population de Martinet pâles connue au niveau régional dont il est important de connaître la répartition et les effectifs sur l'archipel. Ce suivi sera également l'occasion de suivre la population de Martinets à ventre blanc présente sur les îles.

Objectif de l'opération

Compléter les connaissances sur la répartition de ces deux espèces au sein de l'archipel ainsi que sur l'importance de ses effectifs, son statut.

Descriptif

Recensement et cartographie des sites de nidification durant la période de nourrissage des jeunes en juin-juillet et septembre-octobre. En parallèle, un recensement et la cartographie des sites de nidification des Martinets à ventre blanc sera réalisé durant la période de nourrissage des jeunes en juin-juillet.

RESPONSABLE				PARTENAIRES			
Gestionnaire				/			

2011				2012				2013				2014				2015			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
	x	x			x	x													

MOYENS HUMAINS				MOYENS SPÉCIFIQUES			
24 j.h				/			

INDICATEURS MISE EN ŒUVRE				INDICATEURS RÉUSSITE			
Rapport d'activité				Cartographie des colonies Estimation des couples nicheurs			

OLT	C32	Maintenir et développer les populations d'avifaune remarquable
OP	C321	Améliorer les connaissances sur les effectifs nicheurs de l'avifaune
	C321.4	Réaliser un inventaire des passereaux nicheurs

Code type - SE	Priorité 2
----------------	------------

Problématique

La surabondance des Goélands leucophées sur l'archipel de Riou s'accompagne d'une pression de prédation sur les autres espèces d'oiseaux sédentaires ou migrateurs, ce qui est un facteur limitant pour les effectifs nicheurs de passereaux.

Objectif de l'opération

Compléter les connaissances sur la répartition des espèces nicheuses au sein de l'archipel ainsi que sur l'importance de leurs effectifs et suivre leur évolution à la suite de la diminution des Goélands.

Ces opérations de recensement seront faites sur les printemps 2011 et 2012 et permettront d'alimenter l'atlas des oiseaux nicheurs de Marseille qui doit paraître en 2013.

Descriptif

Recensement et cartographie des couples nicheurs de Monticole bleu, de Fauvette mélanocéphale, de Rougequeue noir, ...

Des matinées de prospection seront consacrées à la recherche des couples nicheurs par point d'écoute sur les zones favorables. Toutes les observations avec indices de reproduction seront notées dans le cadre de l'action R51.1 consacrée à la veille écologique.

RESPONSABLE										PARTENAIRES									
Gestionnaire										/									

2011				2012				2013				2014				2015			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
x	x			x	x														

MOYENS HUMAINS										MOYENS SPÉCIFIQUES									
40 j.h/an, soit 80 j.h										/									

INDICATEURS MISE EN ŒUVRE										INDICATEURS RÉUSSITE									
SIG Rapport d'activité										Carte de répartition des passereaux nicheurs Atlas des oiseaux nicheurs de Marseille									

OLT	C32	Maintenir et développer les populations d'avifaune remarquable
OP	C322	Suivre les effectifs hivernants de Crave à bec rouge
	C322.1	Localiser les dortoirs et réaliser le recensement des effectifs de Crave à bec rouge

Code type - SE	Priorité 2
----------------	------------

Problématique

Le Crave à bec rouge est une espèce non nicheuse sur les îles mais dont les importants effectifs hivernants font de l'archipel un site important pour sa conservation dans la région.

Objectif de l'opération

Compléter les connaissances sur la répartition des dortoirs de cette espèce au sein de l'archipel ainsi que sur l'importance de ses effectifs.

Descriptif

Suivi des dortoirs de Maïre et Riou et recensement des effectifs hivernants à la tombée de la nuit

RESPONSABLE				PARTENAIRES			
Gestionnaire							

2011				2012				2013				2014				2015			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
x			x	x			x	x			x	x			x	x			x

MOYENS HUMAINS				MOYENS SPÉCIFIQUES			
12 j.h/an, soit 60 j.h				/			

INDICATEURS MISE EN ŒUVRE				INDICATEURS RÉUSSITE			
SIG Rapport d'activité				Évolution des effectifs Cartographie des dortoirs			

OLT	R1	Améliorer les connaissances sur l'écologie des espèces patrimoniales
OP	R11	Améliorer les connaissances sur les populations d'oiseaux marins pélagiques et les méthodes de gestion des colonies
	R11.1	Suivi à long terme et poursuite du programme de baguage des populations de Puffins

Code type - SE	Priorité 1
----------------	------------

Problématique

L'intérêt faunistique majeur des îles de Marseille réside dans la reproduction des oiseaux marins pélagiques. Les îles de Marseille constituent le seul site français abritant les trois espèces de Procellariidés pélagiques de Méditerranée, dont le Puffin cendré et le Puffin yelkouan. Les populations de Puffin cendré et yelkouan des îles l'archipel de Riou font l'objet de suivis depuis 1994.

Un programme personnel de baguage des Puffins cendré et yelkouan sur les îles de Marseille agréé par le Centre de Recherches sur la Biologie des Populations d'Oiseaux (CRBPO, Muséum d'Histoire Naturelle de Paris), initié dans les années 1980, a été repris en 2002, dans le cadre du programme LIFE. Ainsi, 777 Puffins cendré et 94 Puffins yelkouan ont été bagués au cours d'opérations de baguage réalisées annuellement sur l'ensemble des colonies des archipels de Riou par les agents du CEEP titulaires d'autorisations spécifiques de capture et de marquage délivrées par le CRBPO.

Objectif de l'opération

Poursuivre la mise en œuvre du programme de suivi par baguage des populations de Puffins.

Descriptif

Le programme personnel de baguage des puffins des îles de Marseille devra être poursuivi annuellement. Le baguage des adultes doit avoir lieu en période de nouvelle lune et hors de la période de couvain.

Les opérations de baguage (pose de bague et contrôle des oiseaux déjà bagués) concernent les adultes pendant la période de reproduction et les poussins avant l'envol.

Les activités de baguage sur les oiseaux sont conduites en conformité avec le programme définis avec le Centre de Recherche sur la Biologie des Population d'Oiseaux (CRBPO) par des personnes titulaire d'une autorisation officielle de capture.

Une synthèse annuelle des opérations de capture et de marquage des puffins réalisées sur les îles de Marseille devra être réalisée et transmise au CRBPO.

RESPONSABLE								PARTENAIRES							
Gestionnaire								CRBPO							

2011				2012				2013				2014				2015			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

MOYENS HUMAINS								MOYENS SPÉCIFIQUES							
65 j.h/an, soit 325 j.h								Matériel de baguage							

INDICATEURS MISE EN ŒUVRE								INDICATEURS RÉUSSITE							
Rapport d'activité Synthèse annuelle pour le CRBPO								Nombre d'oiseaux bagués et contrôlés							

OLT	R1	Améliorer les connaissances sur l'écologie des espèces patrimoniales
OP	R11	Améliorer les connaissances sur les populations d'oiseaux marins pélagiques et les méthodes de gestion des colonies
	R11.2	Identifier les zones d'alimentations des Puffins (Pose de balises)

Code type – RE	Priorité 2
----------------	------------

Problématique

L'intérêt faunistique majeur des îles de Marseille réside dans la reproduction des oiseaux marins pélagiques. Les îles de Marseille constituent le seul site français abritant les trois espèces de Procellariidés pélagiques de Méditerranée, dont le Puffin cendré et le Puffin yelkouan. Les populations de Puffin cendré et yelkouan des îles l'archipel de Riou font l'objet de suivis depuis 1994.

Les populations de Puffins de l'archipel font l'objet de suivis depuis 1994. Dans le cadre de la gestion des îles et du programme LIFE « Conservation des populations d'oiseaux marins des îles de Marseille » de nombreuses connaissances ont été acquises sur ces espèces et les perturbations les affectant ont été clairement identifiées en ce qui concerne leur phase de vie terrestre.

En revanche, de nombreuses interrogations persistent au niveau de la phase de vie marine des oiseaux. Des informations importantes pour la conservation de ces espèces pélagiques telles que la situation exacte des zones d'alimentation, d'hivernage ou les trajets migratoires restent encore inconnues.

Objectif de l'opération

L'utilisation de systèmes d'électronique embarqués sur les oiseaux permet de suivre leurs déplacements en mer et d'identifier les zones d'alimentation pendant la période de reproduction.

Descriptif

Dans le cadre de l'identification des zones importantes pour la conservation des oiseaux marins au large et leur éventuel classement en Zones de Protection Spéciale marines, un programme d'étude coordonné par l'Agence des Aires Marines Protégées en collaboration avec les équipes de scientifiques du CEFÉ/CNRS doit être mis en œuvre en 2011 et 2012.

Sur les îles de Marseille, d'Hyères et de Corse, quelques Puffins cendrés et yelkouan seront équipés de balises (Argos, GPS et GLS) permettant d'identifier les zones d'alimentation et les déplacements des oiseaux en mer.

Sur la réserve, plusieurs Puffins cendrés seront équipés de balise en août et septembre par un technicien du CNRS accompagné d'agents de la réserve.

RESPONSABLE					PARTENAIRES									
Gestionnaire					CEFÉ-CNRS, Agence des Aires Marines Protégées									

2011				2012				2013				2014				2015			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
		x				x													

MOYENS HUMAINS					MOYENS SPÉCIFIQUES									
20 j.h/an, soit 40 j.h					Enregistreurs (fournis par le CNRS)									

INDICATEURS MISE EN ŒUVRE					INDICATEURS RÉUSSITE									
Rapport d'activité					Carte des zones d'alimentation en mer Données sur les déplacements d'oiseaux									

OLT	R1	Améliorer les connaissances sur l'écologie des espèces patrimoniales
OP	R11	Améliorer les connaissances sur les populations d'oiseaux marins pélagiques et les méthodes de gestion des colonies
	R11.3	Implication dans les réseaux nationaux et méditerranéens de gestionnaires de sites insulaires (échange sur les méthodes de gestion, harmonisation des suivis des colonies d'oiseaux marins)

Code type – PI	Priorité 1
----------------	------------

Problématique

Les problématiques de conservation d'un site insulaire comme l'archipel de Riou sont très similaires à celles de la plupart des petites îles de Méditerranée qui hébergent des colonies d'oiseaux marins pélagiques (forte fréquentation estivale, espèces introduites, ...).

Chacun des gestionnaires d'îles protégées de Méditerranée met en œuvre sur son site des opérations de gestion et des suivis sur les colonies d'oiseaux marins permettant de suivre l'état de santé des populations dont il est responsable. Il est donc nécessaire d'harmoniser les protocoles de suivis entre différents sites et d'échanger régulièrement sur les méthodes de gestion et les résultats des suivis entre gestionnaires d'îles de Méditerranée.

Cette collaboration permet de réaliser des comparaisons entre les sites et d'avoir une vision plus pertinente de l'évolution des populations à une échelle régionale, ou internationale, mais également d'échanger sur les expériences de chacun et sur les pratiques efficaces de gestion.

La comparaison des résultats obtenus pour le suivi d'un paramètre ou d'une espèce entre différents sites permet d'identifier s'ils sont liés à des facteurs locaux ou à des éléments plus généraux. C'est notamment le cas pour l'évaluation du succès de reproduction ou des taux de survie des Puffins et des Océanites qui peuvent être dépendants de facteurs agissant en haute mer sur les zones d'hivernages ou d'alimentation et affectant plusieurs populations insulaires, ou bien de perturbations sur les sites de reproduction affectant seulement la population d'une île ou d'une colonie.

Objectif de l'opération

La mise en place de protocoles communs de suivis des populations d'oiseaux marins déterminés en collaboration avec d'autres gestionnaires de Méditerranée et l'échange annuel des résultats de suivi des populations sur différents sites permettra d'avoir une vision globale de l'évolution des populations sur différents secteurs de Méditerranée.

Descriptif

Des rencontres seront programmées en 2011 et 2012 avec d'autres gestionnaires de sites insulaires proches de la réserve : Parc National de Port-Cros, Réserve Naturelles Nationales des Bouches de Bonifacio, Conservatoire Régional des Espaces Naturel de Corse, gestionnaires des archipels de Toscane et de Sardaigne, gestionnaires des îles d'Espagne et des Baléares. Cette démarche sera réalisée en partenariat avec la Délégation Europe et International du Conservatoire du littoral dans le cadre de l'Initiative pour les Petites Iles de Méditerranée.

Après comparaison des méthodes de suivis déjà mises en place sur les différents sites, un travail commun devrait permettre de définir un protocole idéal et minimal à mettre en œuvre chaque année pour suivre les différentes colonies.

La mise en commun des résultats de ces suivis dans le cadre d'un document de synthèse annuel permettra à chacun d'avoir une vision de l'état de santé et de la dynamique des populations des oiseaux à une échelle régionale, et de la comparer à ce qu'il mesure sur son site.

Après la mise en place opérationnelle de ce réseau à l'échelle régionale du nord du bassin de Méditerranée occidentale, il pourra être étendu à d'autres sites en fonction des opportunités et de la mise en gestion de nouveaux sites insulaires protégés.

RESPONSABLE	PARTENAIRES
Gestionnaire	Cdl délégation Europe et International, autres gestionnaires d'îles de Méditerranée, GISOM

2011				2012				2013				2014				2015			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

MOYENS HUMAINS	MOYENS SPÉCIFIQUES
30 j.h en 2011 pour la préparation et les réunions d'organisation 10 j.h/ an, soit 40 j.h TOTAL = 70 j.h	/

INDICATEURS MISE EN ŒUVRE	INDICATEURS RÉUSSITE
Rapport d'activité Synthèse des suivis sur différents sites	Nombre de réunions organisées Mise en place de protocoles de suivi communs

OLT	R2	Compléter les connaissances sur l'écologie de la population de Goéland leucophée de l'archipel et suivre son impact sur les milieux naturels
OP	R21	Améliorer les connaissances sur l'écologie des populations de Goéland leucophée
	R21.1	Mettre en place un suivi à long terme d'une colonie expérimentale (évaluation de la phénologie de reproduction, succès de reproduction, fidélité au site)

Code type - SE	Priorité 2
----------------	------------

Problématique

L'importante colonie de Goélants leucophée, l'omniprésence des oiseaux sur l'ensemble des secteurs de la réserve et le relief important du site font de la réserve un site idéal pour mener des études sur l'espèce. Un suivi annuel de la phénologie de reproduction sera mis en place sur une colonie de la réserve observable depuis un point haut. Ce suivi permettra d'évaluer les variations inter annuelles des paramètres de reproduction (fidélité au site, dates d'arrivée et de départ, succès de reproduction, ...) de cette espèce, dont la surabondance sur les îles de Marseille est à l'origine de perturbations importantes des écosystèmes insulaires.

Objectif de l'opération

Cette colonie expérimentale située sur l'île de Riou dans le vallon de la Petite sablière a déjà fait l'objet de suivi de 2001 à 2003. Pour chacune de ces années, les emplacements précis des nids ont été cartographiés. La reprise de ces suivis dix ans plus tard devrait permettre d'illustrer sur un échantillon de la population et sur un secteur délimité les variations d'effectifs nicheurs et de densité de nids mesurés sur l'ensemble de l'île.

Le suivi annuel de cette colonie permettra d'avoir des informations sur l'espèce qui constitue un des facteurs principaux de perturbation des écosystèmes insulaires. Sa mise en place sur le long terme couplée au marquage et à l'identification des adultes et des poussins devraient apporter de nombreuses informations sur la longévité des oiseaux, la fidélité au site de reproduction et au sein des couples nicheurs, le retour des oiseaux sur les colonies de naissance, ...

Descriptif

Chaque année, le déroulement de la reproduction sera suivi depuis le début de la construction du nid jusqu'à l'envol des jeunes.

A la mi-avril, les nids contenant des œufs seront identifiés et marqués par un numéro peint sur une pierre et la position de chacun sera reportée sur une photo du site d'étude.

Pendant toute la période de ponte et au début de la période d'éclosion, des passages réguliers et rapides sur la colonie (deux fois par semaine) permettront de recenser les œufs et de déterminer les tailles moyennes de ponte ainsi que les dates moyennes de ponte et d'éclosion.

L'observation de la colonie se fera ensuite à la longue vue depuis un point de vue discret et élevé pour limiter le dérangement des oiseaux.

Le suivi de la présence des poussins appartenant à chaque nid est réalisé afin de déterminer le nombre de jeunes arrivant jusqu'à l'envol par couple. Les jeunes restent généralement dissimulés dans la végétation mais sortent pour être nourris dès le retour d'un adulte.

Ce travail d'observation sera confié chaque année à un ou deux stagiaires encadrés sur le terrain et la saisie et le traitement des données seront réalisés par un agent de la réserve.

RESPONSABLE	PARTENAIRES
Gestionnaire	Universitaires et stagiaires

2011				2012				2013				2014				2015			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
	x	x	x		x	x	x		x	x	x		x	x	x		x	x	x

MOYENS HUMAINS	MOYENS SPÉCIFIQUES
8 j.h/an, soit 40 j.h pour l'encadrement des stagiaires et le travail de terrain 20 j.h pour le traitement des données TOTAL = 60 j.h	/

INDICATEURS MISE EN ŒUVRE	INDICATEURS RÉUSSITE
SIG Rapport d'activité	Bilan des suivis sur 5 ans

OLT	R2	Compléter les connaissances sur l'écologie de la population de Goéland leucophée de l'archipel et suivre son impact sur les milieux naturels
OP	R21	Améliorer les connaissances sur l'écologie des populations de Goéland leucophée
	R21.2	Mettre en place un programme annuel de baguage d'adulte et de jeune

Code type - SE	Priorité 2
----------------	------------

Problématique

La population nicheuse de Goéland de la réserve est une des plus importantes de France, peut être du monde, en termes d'effectifs. Elle est à l'origine de perturbations profondes des écosystèmes insulaires qui ont fait l'objet de travaux scientifiques importants depuis la mise en place du dispositif de gestion de la réserve et qu'il est important de poursuivre dans le cadre de ce plan de gestion.

Afin d'améliorer les connaissances sur l'écologie des populations de goélands leucophée et leur évolution à long terme, le suivi annuel de la colonie expérimentale (*Action R21.1*) sera couplé au marquage et à l'identification des adultes et des poussins de cette colonie. Ces deux actions devraient apporter de nombreuses informations sur la longévité des oiseaux ainsi que la fidélité au site de reproduction. Chaque année, le baguage d'un nombre important de poussins nés sur les différentes îles de l'archipel permettra également d'identifier les zones de dispersion de l'espèce en période inter nuptiale et les taux de retours des oiseaux devenus adultes sur les colonies de naissance.

Objectif de l'opération

La mise en place d'un programme de baguage des adultes et des poussins permettra de suivre différents aspects de la biologie de l'espèce : la dispersion inter nuptiale, le retour des oiseaux et leur fidélité au site de reproduction ainsi que les échanges entre les différentes colonies connues sur le littoral.

Descriptif

En 2011, une demande de programme personnel de baguage sera rédigée et présentée au CRBPO.

Une fois l'autorisation de mise en œuvre du programme délivrée, les opérations de captures et de baguage des adultes seront réalisées en mars et avril 2012 sur la colonie expérimentale de Riou, puis chaque année lorsque de nouveaux individus non bagués s'installeront sur le site.

Le baguage des poussins sera effectué au début du mois de juin juste avant la période d'envol des jeunes, lors d'opérations ponctuelles sur chacune des îles. L'expérience de programmes analogues, mis en œuvre sur les îles de 2001 à 2004, montre que 200 poussins peuvent être ainsi bagués chaque année.

Lors des opérations de baguage, deux bagues seront posées sur les tarses droit et gauche des oiseaux : une première métallique numérotée et portant le nom du Muséum d'Histoire naturelle de Paris puis une seconde en plastique DARVIC portant quatre caractères lisibles à distance permettant d'identifier l'oiseau sans le capturer.

A partir de 2012, des journées seront consacrées à la recherche et la lecture de bague sur les secteurs de rassemblement des oiseaux, afin d'identifier les retours d'oiseaux bagués sur les colonies.

RESPONSABLE								PARTENAIRES							
Gestionnaire								CRBPO							

2011				2012				2013				2014				2015			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
			x		x				x				x				x		

MOYENS HUMAINS	MOYENS SPÉCIFIQUES
12 j.h/an, soit 48 j.h pour le baguage des adultes sur la colonie 15 j.h/an, soit 60 j.h pour le baguage des poussins sur l'ensemble des îles 5 j.h/an, soit 20 j.h pour la lecture des bagues 4 j.h/an, soit 16 j.h pour la saisie des données et le bilan de baguage TOTAL = 144 j.h	Bagues métal MNHN et DARVIC Matériel de baguage Bagues DARVIC = 2 000 €

INDICATEURS MISE EN ŒUVRE	INDICATEURS RÉUSSITE
Programme de baguage accepté par le CRBPO Rapport d'activité	Bilans de baguage annuels

OLT	R2	Compléter les connaissances sur l'écologie de la population de Goéland leucophée de l'archipel et suivre son impact sur les milieux naturels
OP	R21	Améliorer les connaissances sur l'écologie des populations de Goéland leucophée
	R21.3	Expérimenter des méthodes de gestion des populations de Goéland leucophée en milieu insulaire

Code type - TE	Priorité 1
----------------	------------

Problématique

Les archipels marseillais abritent plus de 50% de l'effectif national de Goéland leucophée. Les premiers recensements réalisés ont mis en évidence, entre 1982 et 2000, une évolution de 36% de la population de Goéland leucophée sur l'archipel de Riou. Le recensement 2010 a permis d'évaluer la population nicheuse des archipels marseillais à 12 172 couples reproducteurs, soit 6 950 couples sur l'archipel de Riou et 5 222 couples sur le Frioul.

Les perturbations induites par cette surabondance des Goélands leucophées se traduisent par des effets physiques et chimiques sur la flore, des modifications de la composition floristique et des changements des modèles de compétition intraspécifique. Le résultat est une déstructuration de l'habitat d'origine et une perte de la biodiversité végétale au profit d'une colonisation par les plantes nitrophiles.

De plus, cette nitrophilisation du milieu est responsable du maintien et de la croissance des populations de phytophages introduits (rats et lapins). Ainsi, outre leur impact direct sur les populations d'oiseaux marins par la prédation ou le dérangement (en fonction des espèces), les Goélands leucophées sont à l'origine de la principale source de perturbation sur les colonies d'oiseaux marins.

Objectif de l'opération

La stérilisation des pontes de Goéland leucophée sur les zones en cours de colonisation par les goélands ou récemment colonisées, permet de supprimer tous les apports de nourriture liés au nourrissage des jeunes et de freiner les perturbations et la nitrophilisation du milieu sur les colonies.

En termes de conservation, les objectifs de cette opération sont également :

Limiter les ressources disponibles pour les rats, en limitant les apports de matières organiques liés à la période d'alimentation et d'élevage des poussins.

Limiter le dérangement occasionné par les couples de goélands installés à proximité immédiate des sites de nidification des oiseaux marins.

Cette opération est menée depuis 2006 sur certains secteurs présentant un enjeu floristique fort sur la réserve. Elle sera maintenue jusqu'en 2013. Un bilan sera alors effectué pour évaluer l'impact de l'opération sur l'évolution des effectifs de Goélands sur les secteurs traités en comparaison avec ceux non traités ainsi que sur les teneurs en sel minéraux du sol mesurés au travers de l'action R 22.1.

Descriptif

L'ensemble des secteurs choisis seront traités annuellement grâce à la méthode mise en œuvre depuis 2006. La stérilisation des pontes sera effectuée par aspersion d'huile végétale sur les œufs, au cours du mois d'avril, lors de deux campagnes, avec marquage des nids stérilisés. Une évaluation de l'intervention par comptage des jeunes en juin sera réalisée sur des secteurs de référence.

Étant donné la superficie et l'escarpement des sites à prospecter, cette opération nécessite un important travail de terrain et la participation de nombreuses personnes.

RESPONSABLE				PARTENAIRES			
Gestionnaire				Bénévoles, DDTM (autorisation réglementaire) Scientifiques			

2011				2012				2013				2014				2015			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
x	x		x	x	x		x	x	x		x	x	x						

MOYENS HUMAINS	MOYENS SPÉCIFIQUES
5 j.h/an, soit 15 j.h pour la préparation (achat matériel, planning, logistique) 34 j.h/an, soit 102 j.h pour la campagne de stérilisation et l'évaluation 3 j.h/an, soit 9 j.h pour le bilan annuel TOTAL = 126 j.h + 70 j.h/an, soit 210 j.h de bénévoles pour la stérilisation	/

INDICATEURS MISE EN ŒUVRE	INDICATEURS RÉUSSITE
Rapport d'activité Dossier DDTM	Évaluation de l'impact des opérations de stérilisation sur la stabilité des colonies et le milieu naturel

OLT	R2	Compléter les connaissances sur l'écologie de la population de Goéland leucophée de l'archipel et suivre son impact sur les milieux naturels
OP	R22	Améliorer les connaissances sur l'impact des Goélands leucophée sur les milieux insulaires, rechercher des méthodes de gestion possibles et évaluer leur efficacité
	R22.1	Définir, en partenariat avec les scientifiques, une méthode de suivi annuel et interannuel de l'impact des Goélands leucophées sur la composition des sols

Code type - RE	Priorité 2
----------------	------------

Problématique

La population surabondante de Goéland leucophée qui se reproduit sur les îles est à l'origine d'apports et de dépôts importants de matières organiques sur les colonies de reproduction. Ces apports entraînent un enrichissement important en dérivés azotés et phosphorés qui s'accumulent dans les sols et modifient leurs compositions chimiques. D'importantes modifications sont alors observées dans les formations végétales poussant sur les îles et sur l'ensemble des écosystèmes insulaires.

Objectif de l'opération

L'amélioration des connaissances sur l'évolution de la composition des sols sur quelques sites de la réserve permettra d'estimer les variations des teneurs en nutriments sur un cycle annuel et/ou sur plusieurs années. De même, cette étude permettra d'évaluer les capacités de résilience des sols sur les sites où l'impact des apports dû aux Goélands diminue.

Ce suivi permettra également de mesurer les effets des opérations de stérilisation des pontes sur les secteurs traités par comparaison avec des secteurs non stérilisés, ainsi que d'évaluer l'opportunité de poursuivre ces opérations pour freiner les perturbations sur la flore des îles.

Descriptif

Un protocole de prélèvement et d'analyse de sol sera établi dès 2012. Il sera mis en œuvre en 2012 et 2013. Le bilan de ces opérations sera fait en 2014

RESPONSABLE				PARTENAIRES			
Gestionnaire				IMEP, laboratoire d'analyse de sols			

2011				2012				2013				2014				2015			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
				x		x	x	x	x	x	x	x	x						

MOYENS HUMAINS				MOYENS SPÉCIFIQUES			
20 j.h				/			

INDICATEURS MISE EN ŒUVRE				INDICATEURS RÉUSSITE			
Rapport d'activité Rapport d'études et articles scientifiques				Évaluation de l'effet de la stérilisation des pontes sur la composition des sols de la réserve et des capacités de résilience des milieux si les densités de Goélands diminuent			

OLT	R2	Compléter les connaissances sur l'écologie de la population de Goéland leucophée de l'archipel et suivre son impact sur les milieux naturels
OP	R22	Améliorer les connaissances sur l'impact des Goélands leucophée sur les milieux insulaires, rechercher des méthodes de gestion possibles et évaluer leur efficacité
	R22.2	Définir, en partenariat avec les scientifiques, une méthodologie de description et de cartographie des faciès de dégradation des habitats naturels sous la pression du Goéland leucophée

Code type – RE	Priorité 2
----------------	------------

Problématique

Au niveau des différents groupements végétaux présents sur les îles, différents faciès de dégradation dû à l'impact des populations nicheuses de Goélands sont observés. En fonction de l'ancienneté des colonies et des densités plus ou moins fortes de couples nicheurs, les dégradations des habitats originels peuvent aller, graduellement, de l'apparition de quelques végétaux nitrophiles jusqu'à la disparition totale des espèces qui constituaient l'habitat originel.

Objectif de l'opération

Pour le gestionnaire il est important de connaître et d'identifier sur le terrain les différents stades successifs de dégradation des habitats sous la pression des Goélands nicheurs, afin de prioriser ses actions conservatoires sur les secteurs les moins perturbés.

Il est nécessaire pour cela de dresser des cartes des habitats présentant les différents faciès de dégradation identifiables sur le terrain.

Descriptif

Cette méthode de cartographie des habitats perturbés a déjà été mise en œuvre sur les îlots de Bretagne. Elle permet au gestionnaire de visualiser l'étendue et le degré des perturbations sur les différents secteurs des îles.

Une première phase d'élaboration de la méthode consistera à l'identification des différents faciès présentés par chaque groupement végétal de la réserve. Puis, la prospection de l'ensemble des îles et l'élaboration d'une cartographie de l'ensemble du territoire de la réserve seront effectués.

Ce travail réalisé par des scientifiques et des étudiants avec la participation des agents de la réserve devrait être exécuté en 2013 et 2014.

RESPONSABLE										PARTENAIRES									
Gestionnaire										Scientifiques et botanistes									
2011				2012				2013				2014				2015			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
								x	x	x	x	x	x	x	x				
MOYENS HUMAINS										MOYENS SPÉCIFIQUES									
30 j.h/an, soit 60 j.h										/									
INDICATEURS MISE EN ŒUVRE										INDICATEURS RÉUSSITE									
Rapport d'activité SIG										Méthode d'évaluation validée Carte des faciès de dégradation obtenue									

OLT	R2	Compléter les connaissances sur l'écologie de la population de Goéland leucophée de l'archipel et suivre son impact sur les milieux naturels
OP	R22	Améliorer les connaissances sur l'impact des Goélands leucophée sur les milieux insulaires, rechercher des méthodes de gestion possibles et évaluer leur efficacité
	R22.3	Favoriser l'accueil sur la réserve de scientifiques travaillant sur l'interaction et la relation complexe « Goéland leucophée – mammifères introduits – flore – oiseaux marins »

Code type - RE	Priorité 2
----------------	------------

Problématique

La réserve naturelle abrite une des plus importantes colonies de reproduction de Goéland leucophée de France et de Méditerranée. Cette colonie est suivie depuis plusieurs décennies et son impact sur le milieu insulaire a fait l'objet de divers travaux scientifique au cours de ces dernières années.

Les perturbations induites par cette surabondance des Goélands leucophées se traduisent par des effets physiques et chimiques sur la flore, des modifications de la composition floristique et des changements des modèles de compétition intraspécifique. Le résultat est une déstructuration de l'habitat d'origine et une perte de la biodiversité végétale au profit d'une colonisation par les plantes nitrophiles.

De plus, cette nitrophilisation du milieu est responsable du maintien et de la croissance des populations de phytophages introduits (rats et lapins). Ainsi, outre leur impact direct sur les populations d'oiseaux marins par la prédation ou le dérangement (en fonction des espèces), les Goélands leucophées sont à l'origine de la principale source de perturbation sur les colonies d'oiseaux marins.

La réserve constitue un site privilégié pour étudier cette espèce qui s'installe aujourd'hui sur les villes, il est fréquent que des chercheurs travaillant sur des sujets en lien avec les Goélands sollicitent le gestionnaire pour intervenir sur les îles.

Objectif de l'opération

Faire avancer la connaissance sur la problématique « Goéland leucophée ». Comprendre et expliquer les relations et interactions complexes entre les Goélands leucophées, les mammifères introduits (rats et lapins), l'évolution de la végétation et les populations d'oiseaux marins de la réserve.

Descriptif

Chaque étude faisant avancer la connaissance sur des problématiques liées au Goéland leucophée peut être accueillie sur la réserve après avis du Conseil Scientifique et accord du Préfet.

Chaque équipe de chercheurs souhaitant intervenir sur les îles de la réserve présentera un projet d'étude détaillé au Conseil Scientifique de la réserve l'année précédant les opérations de terrain. Le projet d'étude proposé devra obligatoirement s'insérer dans un contexte plus global de fonctionnement de l'écosystème.

Chaque intervention de ce type nécessite l'intervention de deux agents de la réserve pour amener et guider sur les îles les scientifiques. Elle doit être compatible avec la charge de travail liée autres opérations de gestion.

RESPONSABLE				PARTENAIRES			
Gestionnaire				Scientifiques			

2011				2012				2013				2014				2015			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
	x				x				x				x				x		

MOYENS HUMAINS	MOYENS SPÉCIFIQUES
4 j.h/an, soit 20 j.h	/

INDICATEURS MISE EN ŒUVRE	INDICATEURS RÉUSSITE
Convention d'étude Rapport d'activité	Articles scientifiques se rapportant aux problématiques liées à la population de Goélands de l'archipel

OLT	R3	Compléter les connaissances sur les groupes peu connus de la faune et de la flore
OP	R31	Réaliser l'inventaire des Chiroptères
	R31.1	Prospecter l'ensemble des îles de l'archipel aux moments favorables

Code type - SE	Priorité 2
----------------	------------

Problématique

Quelques observations de chiroptères en vol au dessus des îles sont régulièrement réalisées, mais les espèces ne sont jamais déterminées.

Objectif de l'opération

Réaliser l'inventaire des Chiroptères présents sur l'archipel.

Descriptif

Prospections de terrain (2 jours et 2 nuits par an) réalisées aux périodes favorables et détermination des espèces à l'aide d'appareil de détection acoustique des chauves-souris (Bat-Box).
Couplée à de la pose de filet en sortie de cavités par des personnes du GCP ou spécialistes du CEEP pour déterminer les espèces.

RESPONSABLE		PARTENAIRES	
Gestionnaire		GCP, spécialistes du CEEP	

2011				2012				2013				2014				2015			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
					x	x			x	x			x	x					

MOYENS HUMAINS	MOYENS SPÉCIFIQUES
8 j.h/an, soit 24 j.h	Appareil de détection acoustique des chauves-souris = 1 500 €

INDICATEURS MISE EN ŒUVRE	INDICATEURS RÉUSSITE
Rapport d'activité	Inventaire des chiroptères

OLT	R3	Compléter les connaissances sur les groupes peu connus de la faune et de la flore
OP	R31	Réaliser l'inventaire des Chiroptères
	R31.2	Rechercher les sites potentiels à Molosse de Cestoni

Code type - SE	Priorité 2
----------------	------------

Problématique

Quelques observations de chiroptères en vol au dessus des îles sont régulièrement réalisées, mais les espèces ne sont jamais déterminées. Seul le Molosse de Cestoni est entendu régulièrement et a été déterminé avec précision sur la réserve.

Objectif de l'opération

Rechercher les sites pouvant accueillir des Molosses de Cestoni.

Descriptif

Prospections de terrain (2 jours et 2 nuits par an) réalisées aux périodes favorables : rechercher les indices de présence de l'espèce, repérer les secteurs de chasse utilisés par les Molosses, rechercher et contrôler les gîtes potentiels sur les îles.

Ce travail sera réalisé par un chiroptérologue confirmé accompagné d'un agent de la réserve.

RESPONSABLE				PARTENAIRES			
Gestionnaire				GCP ou spécialistes du CEEP			

2011				2012				2013				2014				2015			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
					x	x			x	x			x	x					

MOYENS HUMAINS				MOYENS SPÉCIFIQUES			
8 j.h/an, soit 24 j.h				/			

INDICATEURS MISE EN ŒUVRE				INDICATEURS RÉUSSITE			
SIG Rapport d'activité				Cartographie des sites potentiels			

OLT	R3	Compléter les connaissances sur les groupes peu connus de la faune et de la flore
OP	R32	Réaliser l'inventaire des Lichens
	R32.1	Réaliser, en partenariat avec des spécialistes, l'inventaire et un atlas photographique des lichens de la réserve

Code type - SE	Priorité 2
----------------	------------

Problématique

De nombreux lichens couvrent les falaises et les rochers à l'intérieur des îles, mais aucun inventaire n'a été réalisé.

Objectif de l'opération

Réaliser l'inventaire des Lichens présents sur l'archipel.

Descriptif

Prospections de terrain et cartographie de répartition, aidé de spécialistes. Réalisation de fiches-espèces

RESPONSABLE					PARTENAIRES				
Gestionnaire					Lichenologues				

2011				2012				2013				2014				2015			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
							x	x			x	x			x	x			

MOYENS HUMAINS					MOYENS SPÉCIFIQUES				
8 j.h/an, soit 24 j.h Stagiaire					/				

INDICATEURS MISE EN ŒUVRE					INDICATEURS RÉUSSITE				
SIG Rapport d'activité					Atlas photographique des lichens de l'archipel				

OLT	R3	Compléter les connaissances sur les groupes peu connus de la faune et de la flore
OP	R33	Accentuer l'effort de recherche sur les Arthropodes
	R33.1	Inventorier et prospector les sites favorables aux Arthropodes

Code type - SE	Priorité 1
----------------	------------

Problématique

Les données disponibles actuellement sur les Arthropodes des îles de la réserve sont très limitées. Face à la richesse entomologique de l'archipel du Frioul ou du Massif des Calanques, il semble fort probable que les îles de l'archipel de Riou hébergent également des espèces à forte valeur patrimoniale.

Objectif de l'opération

Améliorer les connaissances sur les Arthropodes présents sur la réserve. Identifier les espèces et les secteurs à enjeu majeur.

Descriptif

Prospections de terrain et détermination des espèces.

RESPONSABLE		PARTENAIRES	
Gestionnaire		Universitaires et entomologistes	

2011				2012				2013				2014				2015			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
	x	x			x	x			x	x			x	x			x	x	

MOYENS HUMAINS	MOYENS SPÉCIFIQUES
16 j.h/an, soit 80 j.h	/

INDICATEURS MISE EN ŒUVRE	INDICATEURS RÉUSSITE
Rapport d'activité	Inventaire des Arthropodes

OLT	R3	Compléter les connaissances sur les groupes peu connus de la faune et de la flore
OP	R34	Préciser la distribution de 6 espèces végétales patrimoniales (<i>Hymenolobus procumbens</i> ssp. <i>revelieri</i> , <i>Ephedra distachia</i> , <i>Silene sedoides</i> , <i>Limonium virgatum</i> , <i>Orobanche fuliginosa</i> et <i>Orobanche pubescens</i>)
	R34.1	Cartographier les stations de ces 6 espèces végétales

Code type - SE	Priorité 1
----------------	------------

Problématique

Le travail d'évaluation des connaissances sur le patrimoine naturel de la réserve a mis en évidence des lacunes sur la répartition de 6 espèces végétales d'intérêt patrimonial : *Hymenolobus procumbens* ssp. *revelieri*, *Ephedra distachia*, *Silene sedoides*, *Limonium virgatum*, *Orobanche fuliginosa* et *Orobanche pubescens*.

Objectif de l'opération

Réaliser la cartographie précise de ces 6 espèces végétales sur l'ensemble des îles de la réserve.

Descriptif

Rechercher et cartographier les stations de ces 6 espèces. Ces inventaires seront progressivement réalisés sur l'ensemble des 5 années du plan de gestion.

RESPONSABLE				PARTENAIRES			
Gestionnaire				Botanistes IMEP CBNMED			

2011				2012				2013				2014				2015			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		

MOYENS HUMAINS				MOYENS SPÉCIFIQUES			
16 j.h/an, soit 80 j.h				/			

INDICATEURS MISE EN ŒUVRE				INDICATEURS RÉUSSITE			
SIG Rapport d'activité				Carte de répartition des 6 espèces			

OLT	R3	Compléter les connaissances sur les groupes peu connus de la faune et de la flore
OP	R35	Préciser la distribution des encorbellements à <i>Lithophyllum lichenoides</i>
	R35.1	Cartographier les encorbellements à <i>Lithophyllum lichenoides</i>

Code type - SE	Priorité 2
----------------	------------

Problématique

Cet habitat marin se situe sur la zone intertidale et présente, sur certains secteurs de l'ensemble des îles de l'archipel, des trottoirs de dimension importante. Bien qu'étant constitués d'organismes marins, ces encorbellements présentent un intérêt patrimonial pour le site.

Objectif de l'opération

Réaliser la cartographie précise des encorbellements à *Lithophyllum lichenoides*.

Descriptif

Prospection et cartographie des stations.

RESPONSABLE				PARTENAIRES			
Gestionnaire				Spécialistes du milieu marin			

2011				2012				2013				2014				2015			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
					x	x			x	x									

MOYENS HUMAINS				MOYENS SPÉCIFIQUES			
12 j.h Stagiaire				/			

INDICATEURS MISE EN ŒUVRE				INDICATEURS RÉUSSITE			
SIG Rapport d'activité				Carte de distribution des encorbellements			

OLT	R4	Compléter les connaissances sur la géologie des îles de l'archipel
OP	R41	Identifier et cartographier précisément le patrimoine géologique
	R41.1	Inventorier les éléments importants du patrimoine géologique de la réserve, en partenariat avec des géologues locaux

Code type - SE	Priorité 2
----------------	------------

Problématique

L'état actuel de nos connaissances sur le patrimoine géologique de la réserve naturelle ne nous permet pas de le décrire ni d'en évaluer la valeur.

Objectif de l'opération

Améliorer nos connaissances concernant le patrimoine géologique de la réserve et identifier les sites d'intérêt majeur de l'archipel.

Descriptif

Prospection de terrain et cartographie des différents sites d'intérêt, aidé de géologues locaux.

RESPONSABLE					PARTENAIRES				
Gestionnaire					Géologues locaux, universitaires, BRGM				

2011				2012				2013				2014				2015			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
x	x	x			x	x	x												

MOYENS HUMAINS					MOYENS SPÉCIFIQUES				
10 j.h					/				

INDICATEURS MISE EN ŒUVRE					INDICATEURS RÉUSSITE				
SIG Rapport d'activité					Inventaire des éléments géologiques				

OLT	R4	Compléter les connaissances sur la géologie des îles de l'archipel
OP	R41	Identifier et cartographier précisément le patrimoine géologique
	R41.2	Actualiser la carte géologique de l'ensemble de la réserve

Code type - SE	Priorité 2
----------------	------------

Problématique

L'état actuel de nos connaissances sur le patrimoine géologique de la réserve naturelle ne nous permet pas de le décrire ni d'en évaluer la valeur.

Objectif de l'opération

Améliorer nos connaissances concernant le patrimoine géologique de la réserve.

Descriptif

Mettre à jour la carte géologique grâce aux données obtenues par l'action R41.1.

RESPONSABLE				PARTENAIRES			
Gestionnaire				Géologues locaux, universitaires, BRGM			

2011				2012				2013				2014				2015			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
x	x	x	x	x	x	x	x												

MOYENS HUMAINS				MOYENS SPÉCIFIQUES			
10 j.h				/			

INDICATEURS MISE EN ŒUVRE				INDICATEURS RÉUSSITE			
SIG Rapport d'activité				Carte géologique actualisée			

OLT	R5	Assurer une veille sur le patrimoine naturel du site et alimenter des observatoires locaux et nationaux
OP	R51	Assurer une veille naturaliste ciblant en particulier les espèces à enjeux patrimonial
	R51.1	Observations de terrain

Code type - SE	Priorité 1
----------------	------------

Problématique

La présence régulière des agents de terrain sur la réserve permet de réaliser quotidiennement des observations naturalistes sur l'ensemble des éléments du milieu naturel.

Objectif de l'opération

Assurer une veille naturaliste sur l'ensemble des espèces présentes sur la réserve.

Descriptif

Dans le cadre de l'ensemble des missions de terrain, les agents de la réserve continueront de noter l'ensemble des observations naturalistes réalisées sur le site. Cette veille cible en particulier les espèces ayant un enjeu patrimonial au niveau local ou national.

RESPONSABLE								PARTENAIRES							
Gestionnaire								/							

2011				2012				2013				2014				2015			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

MOYENS HUMAINS								MOYENS SPÉCIFIQUES							
Ventilé sur les autres actions de terrain								/							

INDICATEURS MISE EN ŒUVRE								INDICATEURS RÉUSSITE							
Rapport d'activité								Base de données de la réserve							

OLT	R5	Assurer une veille sur le patrimoine naturel du site et alimenter des observatoires locaux et nationaux
OP	R51	Assurer une veille naturaliste ciblant en particulier les espèces à enjeux patrimonial
	R51.2	Saisie des observations dans des bases de données

Code type - SE	Priorité 1
----------------	------------

Problématique

La présence régulière des agents de terrain sur la réserve permet de réaliser quotidiennement des observations naturalistes sur l'ensemble des éléments du milieu naturel.

Objectif de l'opération

Tenir à jour un observatoire de la faune et de la flore de la réserve naturelle afin de pouvoir disposer d'informations fiables, organisées et actualisées, tout comme constituer une mémoire du site.

Descriptif

L'action consiste à saisir, dans les bases de données et le SIG de la réserve, l'ensemble des informations issues des observations réalisées dans le cadre de la veille naturaliste concernant les espèces présentes sur la réserve (*Action R 51.1*). Ces données seront ensuite transmises dans des bases de données régionales et nationales.

RESPONSABLE	PARTENAIRES
Gestionnaire	SILENE (DREAL PACA), SERENA (RNF), etc

2011				2012				2013				2014				2015			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

MOYENS HUMAINS	MOYENS SPÉCIFIQUES
2 j.h/mois, soit 120 j.h	/

INDICATEURS MISE EN ŒUVRE	INDICATEURS RÉUSSITE
Rapport d'activité	Base de données de la réserve

OLT	R5	Assurer une veille sur le patrimoine naturel du site et alimenter des observatoires locaux et nationaux
OP	R52	Assurer le suivi des conditions météorologiques de la réserve
	R52.1	Suivi, entretien et relevé régulier de la station météorologique

Code type – TE	Priorité 1
----------------	------------

Problématique

Actuellement, aucune donnée concernant les conditions météorologiques mesurées directement sur l'archipel de Riou n'existe. Une station météorologique professionnelle a été installée en 2010 sur la réserve. Pendant les premiers mois de fonctionnement, plusieurs interventions ont été nécessaires pour remplacer des pièces endommagées par le sel, les embruns et le vent violent. Il s'avère que ce dispositif nécessitera annuellement quelques journées de suivi et d'entretien.

Objectif de l'opération

Assurer le bon fonctionnement de la station météorologique fin de connaître les conditions météorologiques propres à la réserve.

Pouvoir comparer les données enregistrées sur la réserve avec celles obtenues par la station météorologique du Frioul et de l'Hippodrome Borély.

Descriptif

Le contrôle régulier et l'entretien de la station météorologique nécessiteront en moyenne une visite mensuelle. Les données de la station sont transmises quotidiennement par ligne téléphonique sur un ordinateur installé dans les bureaux de la réserve.

RESPONSABLE								PARTENAIRES							
Gestionnaire								Pulsonic (fournisseur station météo)							

2011				2012				2013				2014				2015			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

MOYENS HUMAINS								MOYENS SPÉCIFIQUES							
1 j.h/mois, soit 60 j.h								/							

INDICATEURS MISE EN ŒUVRE								INDICATEURS RÉUSSITE							
Rapport d'activité								Données météorologiques sur 5 ans							

OLT	P1	Préserver le patrimoine archéologique et historique de la réserve
OP	P11	Identifier et cartographier les sites archéologiques et historiques
	P11.1	Finaliser la cartographie précise des sites d'importance historique et archéologique

Code type - SE	Priorité 2
----------------	------------

Problématique

Des sites ou bâtiments d'un grand intérêt archéologique ou historique sont connus sur le site pour lesquels les connaissances sont encore parfois parcellaires.

Objectif de l'opération

Un inventaire exhaustif des sites d'importance historique et archéologique est essentiel. Un état des lieux du patrimoine bâti est primordial, afin d'envisager d'éventuelles restaurations ou mesures de protection.

Descriptif

Prospections de terrain et cartographie des sites d'importance historique et archéologique, aidé de spécialistes locaux.

RESPONSABLE				PARTENAIRES			
Gestionnaire				Historiens			

2011				2012				2013				2014				2015			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
								x	x	x	x	x	x	x	x				

MOYENS HUMAINS				MOYENS SPÉCIFIQUES			
24 j.h				/			

INDICATEURS MISE EN ŒUVRE				INDICATEURS RÉUSSITE			
SIG Rapport d'activité				Carte du patrimoine historique Carte du patrimoine archéologique			

OLT	P1	Préserver le patrimoine archéologique et historique de la réserve
OP	P11	Identifier et cartographier les sites archéologiques et historiques
	P11.2	Poursuivre les recherches bibliographiques et les consultations de documents d'archive sur l'histoire des îles de la réserve

Code type - SE	Priorité 2
----------------	------------

Problématique

Des sites ou bâtiments d'un grand intérêt archéologique ou historique sont connus sur le site pour lesquels les connaissances sont encore parfois parcellaires.

Objectif de l'opération

Un inventaire exhaustif des sites d'importance historique et archéologique est essentiel. Un état des lieux du patrimoine bâti est primordial, afin d'envisager d'éventuelles restaurations ou mesures de protection.

Descriptif

Les archives de l'armée concernant les îles de l'archipel de Riou doivent receler de nombreuses informations sur l'histoire de l'archipel. Un travail de recherche et de compilation des données qu'elles contiennent sera effectué.

RESPONSABLE								PARTENAIRES							
Gestionnaire								Historiens et services des archives							

2011				2012				2013				2014				2015			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
				x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x				

MOYENS HUMAINS								MOYENS SPÉCIFIQUES							
12 j.h								/							

INDICATEURS MISE EN ŒUVRE								INDICATEURS RÉUSSITE							
Rapport d'activité								Compilation d'archives et synthèse							

OLT	P1	Préserver le patrimoine archéologique et historique de la réserve
OP	P12	Conserver en l'état le patrimoine bâti des îles
	P12.1	Évaluer l'état de conservation des bâtiments, en partenariat avec des architectes spécialisés

Code type – TU	Priorité 2
----------------	------------

Problématique

Quelques bâtiments sur le site sont des témoins, parfois très anciens, de l'histoire des îles. Ils présentent une valeur historique ou architecturale mais se dégradent progressivement. C'est notamment le cas du bâtiment des douanes de l'île Maïre qui s'est dégradé ces dernières années, tout comme la Vigie de Riou dont la base menace de s'effondrer.

Objectif de l'opération

Évaluer l'état de conservation du patrimoine bâti est primordial, afin d'envisager d'éventuelles restaurations ou mesures de protection.

Descriptif

Évaluer l'état de conservation des éléments du patrimoine historique bâti par des visites de terrain en partenariat avec des historiens et des spécialistes de la restauration des bâtiments historiques.

RESPONSABLE	PARTENAIRES
Gestionnaire	Architectes spécialisés, historiens, spécialistes de la restauration, Cdl, Architecte des bâtiments de France

2011				2012				2013				2014				2015			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

MOYENS HUMAINS	MOYENS SPÉCIFIQUES
20 j.h	/

INDICATEURS MISE EN ŒUVRE	INDICATEURS RÉUSSITE
Visites et réunions de terrain	Descriptif de l'ensemble des bâtiments Programmation ou mise en œuvre des opérations de restauration

OLT	P2	Préserver l'environnement paysager de la réserve
OP	P21	Prévenir les dépôts de macro-déchets flottants et nettoyer les dépôts existants
	P21.1	Effectuer le nettoyage régulier des criques

Code type - TE	Priorité 1
----------------	------------

Problématique

La proximité de la ville et le positionnement des îles dans le sens du Mistral favorisent l'accumulation de macro-déchets dans certaines criques après les fortes pluies. De nombreux déchets et films plastiques peuvent ainsi être portés par le vent jusqu'à plusieurs centaines de mètres à l'intérieur des îles et s'accumuler dans la végétation.

Objectif de l'opération

Débarrasser régulièrement les criques et la végétation des macro-déchets qui s'accumulent et veiller à ce que la réserve reste propre.

Descriptif

Des opérations de nettoyages des criques seront régulièrement réalisées par les agents de la réserve. Quelques opérations ponctuelles sont organisées avec des bénévoles du CEEP dans le cadre d'opérations plus larges, coordonnées à l'échelle de la rade de Marseille, comme l'opération Calanques Propres.

RESPONSABLE				PARTENAIRES			
Gestionnaire				Bénévoles CEEP			

2011				2012				2013				2014				2015			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

MOYENS HUMAINS				MOYENS SPÉCIFIQUES			
16 j.h/an, soit 80 j.h				/			

INDICATEURS MISE EN ŒUVRE				INDICATEURS RÉUSSITE			
Rapport d'activité				Propreté de la réserve Volume de déchet retiré chaque année			

OLT	P2	Préserver l'environnement paysager de la réserve
OP	P22	Limiter les aménagements susceptibles d'altérer la qualité paysagère
	P22.1	Veiller à l'intégration paysagère des différents aménagements

Code type - TE	Priorité 1
----------------	------------

Problématique

La réserve présente des paysages vierges exceptionnels constituant un élément important de singularité du site et qu'il est primordial de conserver.

Objectif de l'opération

Limiter les aménagements susceptibles d'altérer l'aspect sauvage du site et veiller à l'intégration paysagères des rares aménagements à réaliser sur et autour de la réserve.

Descriptif

Limitation des aménagements ayant un impact paysager et installation des panneaux directionnels, didactiques ou de bornage en veillant à leur intégration paysagère.

RESPONSABLE	PARTENAIRES
Gestionnaire	/

2011				2012				2013				2014				2015			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

MOYENS HUMAINS	MOYENS SPÉCIFIQUES
Aucun moyen humain particulier, il s'agit d'un principe pour les actions d'aménagement du site	/

INDICATEURS MISE EN ŒUVRE	INDICATEURS RÉUSSITE
/	/

OLT	P3	Maintenir un niveau de fréquentation et d'activités humaines compatibles avec la protection du patrimoine de la réserve
OP	P31	Maintenir et canaliser la fréquentation des usagers sur les secteurs autorisés de la réserve
	P31.1	Aménager et entretenir les sentiers balisés

Code type - TE	Priorité 1
----------------	------------

Problématique

La canalisation de la fréquentation terrestre sur le sentier de la côte Nord de l'île de Riou permet de limiter le dérangement de la faune et le piétinement de la flore.

Objectif de l'opération

Entretien du sentier aménagé et balisé de l'île de Riou.

Descriptif

Le sentier littoral, allant du Col de la Culatte à la Calanque de Fontagne doit être entretenu régulièrement par les agents de la réserve : débroussaillage, entretien et remplacement des bornes directionnelles. Plusieurs portions de ce sentier devront être restaurées, notamment dans la montée vers le col de la Culatte ou entre Monastério et la Grande Sablière. Ce travail pourra être réalisé au travers de chantiers de bénévoles en partenariat avec des associations spécialisées dans la restauration du patrimoine bâti.

RESPONSABLE				PARTENAIRES			
Gestionnaire				Associations, bénévoles CEEP			

2011				2012				2013				2014				2015			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
		x	x			x	x			x	x			x	x			x	x

MOYENS HUMAINS	MOYENS SPÉCIFIQUES
4 j.h/an, soit 20 j.h + Organisation des chantiers de restauration : à définir	/

INDICATEURS MISE EN ŒUVRE	INDICATEURS RÉUSSITE
Rapport d'activité	Sentier entretenu

OLT	P3	Maintenir un niveau de fréquentation et d'activités humaines compatibles avec la protection du patrimoine de la réserve
OP	P31	Maintenir et canaliser la fréquentation des usagers sur les secteurs autorisés de la réserve
	P31.2	Entretien la signalétique réglementaire et directionnelle

Code type - TE	Priorité 1
----------------	------------

Problématique

La signalétique réglementaire et directionnelle installée sur la réserve (53 panneaux au total) permet de rappeler la réglementation de la réserve aux usagers du site. Toutefois du fait des conditions climatiques et de l'environnement marin, un contrôle régulier et des remplacements de panneaux doivent être effectués chaque année.

Objectif de l'opération

L'objectif du balisage réglementaire sur la réserve est de matérialiser les interdictions d'accès et de débarquement sur différents secteurs de la réserve, conformément à sa réglementation.

Descriptif

Il s'agit d'assurer la maintenance de la signalétique réglementaire et d'entrée de site..

RESPONSABLE				PARTENAIRES			
Gestionnaire				/			

2011				2012				2013				2014				2015			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

MOYENS HUMAINS				MOYENS SPÉCIFIQUES			
8 j.h/an, soit 40 j.h				Panneaux (renouvellement) = 4 000 €			

INDICATEURS MISE EN ŒUVRE				INDICATEURS RÉUSSITE			
Rapport d'activité				Maintien de la signalétique en bon état			

OLT	P3	Maintenir un niveau de fréquentation et d'activités humaines compatibles avec la protection du patrimoine de la réserve
OP	P31	Maintenir et canaliser la fréquentation des usagers sur les secteurs autorisés de la réserve
	P31.3	Mettre en place une signalétique didactique

Code type - TU	Priorité 2
----------------	------------

Problématique

Besoin de renouvellement et de compléter la signalétique didactique présente sur l'île de Riou.

Objectif de l'opération

Accompagner la réglementation par un outil permettant de porter à connaissance du public débarquant sur l'île de Riou, la valeur patrimoniale des îles et faire évoluer la perception des îles auprès des visiteurs en les incitant à respecter un espace naturel sensible remarquable.

Descriptif

Sur l'île de Riou, des panneaux d'information présentant la richesse du site ont été réalisés et installés en 1996 sur le secteur de Monastério et en 1998 à Fontagne.

- Remplacer la signalétique désuète de l'île de Riou constituée de deux jeux de trois panneaux par un jeu de trois panneaux réactualisé (histoire-géologie, faune et flore) tiré en quatre exemplaires.
- Réaliser un panneau didactique sur la sablière de Riou, son origine et sa restauration, tiré en deux exemplaires.

Chaque panneau devra être réalisé en deux exemplaires afin de pouvoir remplacer rapidement les exemplaires vandalisés ou détériorés.

RESPONSABLE								PARTENAIRES							
Gestionnaire								Prestataire privé							

2011				2012				2013				2014				2015			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
								x	x	x	x								

MOYENS HUMAINS								MOYENS SPÉCIFIQUES							
8 j.h pour la conception et la commande des panneaux 10 j.h pour la pose des panneaux TOTAL = 18 j.h								Trois jeux de panneaux : 5 500 €							

INDICATEURS MISE EN ŒUVRE								INDICATEURS RÉUSSITE							
Rapport d'activité								Mise en place des nouveaux panneaux							

OLT	P3	Maintenir un niveau de fréquentation et d'activités humaines compatibles avec la protection du patrimoine de la réserve
OP	P32	Suivre l'évolution de la fréquentation
	P32.1	Réaliser le suivi annuel de la fréquentation marine et terrestre de la réserve

Code type - SE	Priorité 1
----------------	------------

Problématique

L'archipel de Riou est un site de plaisance majeur du littoral marseillais. Une surfréquentation terrestre et marine peut entraîner de nombreuses perturbations sur le milieu naturel. Il est donc indispensable d'effectuer de façon régulière des comptages de la fréquentation terrestre et marine de façon à suivre son évolution.

Objectif de l'opération

Assurer un suivi pluriannuel de la fréquentation terrestre et marine de l'archipel afin de mettre en évidence l'évolution de la fréquentation de ce territoire sur la durée du plan.

Descriptif

Depuis 1998, des suivis réguliers de la fréquentation marine et du nombre de personnes présentes sur le liseré côtier sur l'archipel de Riou sont réalisés les jours de mer belle ou peu agitée (< 3 Bft).

- Suivi du nombre de bateaux au mouillage sur deux tranches horaires (mi-journée) en bateau couplé aux journées de surveillance :

Hiver (Novembre à Mars) : 2 opérations de comptage par mois, le week-end,

Été (Avril à Octobre) : 2 opérations de comptage tous les week-ends,
1 opération de comptage par semaine

- Suivi du nombre du nombre de personnes présentes sur le liseré côtier

RESPONSABLE								PARTENAIRES							
Gestionnaire								/							

2011				2012				2013				2014				2015			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

MOYENS HUMAINS								MOYENS SPÉCIFIQUES							
36 j.h/an, soit 180 j.h pour le suivi estival 10 j.h/an, soit 50 j.h pour le suivi hivernal TOTAL = 230 j.h								/							

INDICATEURS MISE EN ŒUVRE								INDICATEURS RÉUSSITE							
Rapport d'activité								Graphique d'évolution de la fréquentation							

OLT	P3	Maintenir un niveau de fréquentation et d'activités humaines compatibles avec la protection du patrimoine de la réserve
OP	P32	Suivre l'évolution de la fréquentation
	P32.2	Étude qualitative et quantitative de la fréquentation terrestre de l'archipel

Code type - SE	Priorité 2
----------------	------------

Problématique

En 1999, une enquête a été réalisée auprès des usagers du site afin de déterminer leur niveau de connaissance sur le patrimoine des îles, le statut et la réglementation des îles, ainsi que leur perception des mesures de protection mises en place. Cette étude a permis d'avoir une vision qualitative des usagers du site : origines géographiques, intensité et ancienneté sur le site, usages et activités sur le site. Depuis cette enquête, de nombreuses actions de communication ont été menées pour valoriser le patrimoine naturel des îles et faire connaître la réglementation de la réserve. Le renouvellement du même type d'enquête 15 ans plus tard permettra d'évaluer l'évolution des usages sur le site et la pertinence des actions de communication mises en œuvre.

Objectif de l'opération

Évaluer l'évolution des usages sur le site ainsi que la pertinence et l'efficacité des actions de communication mises en œuvre.

Descriptif

- Recrutement de deux stagiaires durant 6 mois: mise en place d'un protocole, réalisation de l'enquête en périodes printanière et estivale, traitement des données, et comparaison des résultats avec ceux des études antérieures.

RESPONSABLE				PARTENAIRES			
Gestionnaire				Universités			

2011				2012				2013				2014				2015			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
	x											x	x	x					

MOYENS HUMAINS				MOYENS SPÉCIFIQUES			
10 j.h pour l'encadrement des stagiaires Stagiaires				/			

INDICATEURS MISE EN ŒUVRE				INDICATEURS RÉUSSITE			
Rapport d'activité Rapport de stage				Analyse de l'évolution de la fréquentation et de la perception du site par les usagers			

OLT	P3	Maintenir un niveau de fréquentation et d'activités humaines compatibles avec la protection du patrimoine de la réserve
OP	P33	Assurer la surveillance du site
	P33.1	Informers les usagers du site et garantir le respect de la réglementation sur la réserve

Code type - PO	Priorité 1
----------------	------------

Problématique

La proximité de l'agglomération marseillaise et de nombreux ports de plaisances ainsi que l'augmentation croissante du nombre de bateaux sur la région engendrent une menace réelle de sur fréquentation de l'archipel. Les actions de surveillance initiées à partir de 1993 par la création de postes de gardes du littoral, puis de gardes de Réserve Naturelle en 2003 ont permis d'informer les usagers des îles et de faire évoluer les comportements vers un plus grand respect du patrimoine naturel des îles.

Le classement de l'archipel de Riou en Réserve Naturelle Nationale en août 2003 a permis de protéger le site par une réglementation des usages adaptée aux problématiques de conservation des populations d'oiseaux marins qu'il abrite. Une présence importante des agents de la réserve est nécessaire toute l'année, avec un renforcement d'activité pendant la période estivale et les week-ends de printemps et d'automne. Le rôle des gardes est à la fois d'informer et sensibiliser les usagers du site à la valeur du patrimoine naturel du site et de faire respecter la réglementation de la réserve.

Objectif de l'opération

- Sensibiliser et informer les différents usagers sur les richesses et la fragilité du patrimoine naturel.
- Veiller au respect de la réglementation terrestre.
- Faire évoluer les comportements et la perception des usagers vers une conduite respectueuse de l'environnement.

Descriptif

Depuis 1993, la surveillance du site de l'archipel de Riou a permis l'information des usagers sur les richesses et la fragilité du patrimoine naturel.

- Poursuivre la surveillance du site tout au long de l'année en renforçant les actions de terrain durant la période estivale.
- Organisation de tournées de surveillance dès le mois d'avril et jusqu'à fin octobre en privilégiant les week-ends et jours fériés.

Les équipes sont composées de deux agents dont un (au minimum) est commissionné et assermenté. Les tournées s'effectuent suivant les conditions météorologiques à pied ou depuis une embarcation semi-rigide. Ces tournées de surveillance sont axées sur des interventions d'information et de sensibilisation du public. En cas d'infractions avérées et volontaires, un procès verbal peut être dressé et envoyé au Procureur de la République. Pour des cas plus importants de refus d'obtempérer ou d'agression verbale ou physique, les agents de la réserve peuvent solliciter l'aide des services de police.

	RESPONSABLE								PARTENAIRES							
	Gestionnaire								Parquet et services de police							

2011				2012				2013				2014				2015			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

MOYENS HUMAINS	MOYENS SPÉCIFIQUES
120 j.h/an, soit 600 j.h	Plaquette de présentation de la RNN Uniformes et radios

INDICATEURS MISE EN ŒUVRE	INDICATEURS RÉUSSITE
Rapport d'activité Nombre de plaquettes de présentation de la RNN distribuées Suivi annuel des infractions constatées PV dressés	Évolution à la baisse du nombre d'infractions constatées

OLT	P3	Maintenir un niveau de fréquentation et d'activités humaines compatibles avec la protection du patrimoine de la réserve
OP	P33	Assurer la surveillance du site
	P33.2	Renforcer la collaboration entre les gestionnaires et les services de police judiciaire

Code type - PO	Priorité 2
----------------	------------

Problématique

Plusieurs organismes en charge de missions de police sont susceptibles d'intervenir sur les archipels marseillais, aussi bien sur le milieu marin que sur le milieu terrestre : la brigade de surveillance du service des affaires maritimes, la brigade maritime de la police nationale, les services de la police municipale, la gendarmerie maritime et le service des douanes. Il est nécessaire que chacun soit informé de l'existence de la réserve, des enjeux et de son fonctionnement. De même, l'ensemble des agents assermentés de la réserve doit connaître ces différents services et disposer des moyens de les contacter.

Objectif de l'opération

- Maintenir des relations régulières et une coordination entre les agents assermentés en charge de la surveillance des îles et les services de police locaux susceptibles de leur prêter aide et assistance dans l'exercice de leurs fonctions.
- Informer et sensibiliser les pouvoirs de Police sur le patrimoine naturel de l'archipel et à la spécificité de la réglementation en vigueur.

Descriptif

Réaliser des journées de rencontre entre les équipes de gestion des archipels et les services de polices, et réaliser pour ces derniers des documents d'information sur le patrimoine naturel des îles et les réglementations qui s'y appliquent.

Un répertoire des services de police susceptibles de prêter aide et assistance aux gardes assermentés dans l'exercice de leurs fonctions sera également actualisé chaque année.

RESPONSABLE				PARTENAIRES			
Gestionnaire				Gendarmerie, douanes, etc.			

2011				2012				2013				2014				2015			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
x				x				x				x				x			

MOYENS HUMAINS	MOYENS SPÉCIFIQUES
8 j.h/an, soit 40 j.h	/

INDICATEURS MISE EN ŒUVRE	INDICATEURS RÉUSSITE
Compte rendu des rencontres Rapport d'activité	/

OLT	P3	Maintenir un niveau de fréquentation et d'activités humaines compatibles avec la protection du patrimoine de la réserve
OP	P33	Assurer la surveillance du site
	P33.3	Établir un contact régulier avec le procureur

Code type - PO	Priorité 1
----------------	------------

Problématique

Les gardes de la réserve sont amenés à intervenir sur des situations de nature très diverses, dont l'ampleur et les conséquences sur le patrimoine naturel sont également très variées. Il est alors essentiel de définir une politique d'intervention validée par le Parquet, appelée politique pénale. Par ailleurs, en cas d'agression verbale ou physique de la part de contrevenants, il est nécessaire qu'une réponse rapide, dissuasive et exemplaire soit apportée par le Parquet.

Objectif de l'opération

Sensibiliser le Procureur de la République en charge de l'environnement du Tribunal de Grande Instance de Marseille aux enjeux de conservation et aux actions menées sur la réserve.

Descriptif

- Accueillir le Procureur sur la réserve pour des visites de site
- Définir une politique pénale en concertation avec le Procureur
- Assurer un lien avec le parquet pour le suivi des infractions

RESPONSABLE				PARTENAIRES			
Gestionnaire				Parquet de Marseille			

2011				2012				2013				2014				2015			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

MOYENS HUMAINS		MOYENS SPÉCIFIQUES	
15 j.h		/	

INDICATEURS MISE EN ŒUVRE		INDICATEURS RÉUSSITE	
Rapport d'activité Politique pénale		Politique pénale validée par le Parquet % de retours sur les PV dressés	

OLT	P4	Faire connaître et valoriser le patrimoine naturel de la réserve et des îles de Méditerranée
OP	P41	Informé le public sur le patrimoine naturel de la réserve et la gestion mise en place
	P41.1	Développer des actions de communication sur le patrimoine naturel de la réserve et des îles de Marseille

Code type - PI	Priorité 2
----------------	------------

Problématique

La communication sur les enjeux de conservation, via différents outils, constitue un vecteur important pour démultiplier l'information auprès d'un large public, faire connaître et valoriser le patrimoine naturel et faire évoluer la perception des îles vers une plus grande reconnaissance de la valeur exceptionnelle du patrimoine naturel qu'elles abritent.

Objectif de l'opération

Développer des outils de communication (expositions, conférences, film) afin de porter à connaissance auprès d'un large public la valeur patrimoniale des îles marseillaises et de promouvoir des comportements respectueux de l'environnement.

Descriptif

Depuis 1999 sur la réserve, un dépliant est distribué à l'occasion des tournées de surveillance et d'information. Il présente de manière très synthétique les principaux éléments du patrimoine naturel terrestre et marin, les enjeux de leur conservation, la réglementation en vigueur et les comportements à adopter pour contribuer au respect du site.

Différents documents ont déjà été réalisés par le CEEP dans le cadre du programme LIFE « Conservation des populations d'oiseaux marins des îles de Marseille » et du programme financé par l'Agence de l'eau « Gestion et valorisation du patrimoine naturel des îles de Marseille » :

- un livret de la revue Terre sauvage sur les « Iles de Marseille » a été réalisé et diffusé,
- une exposition « La méditerranée grandeur nature » présente en quatorze panneaux les éléments terrestres et marins du patrimoine naturel des îles de Marseille.
- une plaquette et d'une affiche de détermination des oiseaux marins des îles de Marseille à destination des plaisanciers Marseillais.

L'ensemble de ces documents sont aujourd'hui disponibles et sont utilisés régulièrement lors de conférences ou pour participer à des journées-thématiques ou des événements consacrés au patrimoine local ou au milieu marin.

Un effort particulier sera fait pour réaliser ces opérations de communication auprès du public local et des usagers de la mer.

Dans le cadre de l'opération « Septembre en mer », huit journées exceptionnelles de visite de la réserve sont programmées chaque année à l'automne. Un groupe d'une vingtaine de personnes est accueilli sur une matinée par les agents de la réserve qui leur présentent le patrimoine naturel, les enjeux de conservation et les actions menées sur la réserve. Ces journées de visite sont l'occasion de communiquer, y compris à travers les médias, sur la réserve et sa réglementation et seront maintenues pendant la durée du plan de gestion.

RESPONSABLE								PARTENAIRES							
Gestionnaire								/							

2011				2012				2013				2014				2015			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

MOYENS HUMAINS	MOYENS SPÉCIFIQUES
20 j.h/an, soit 100 j.h	/

INDICATEURS MISE EN ŒUVRE	INDICATEURS RÉUSSITE
Rapport d'activité	Bilan des activités de communication

OLT	P4	Faire connaître et valoriser le patrimoine naturel de la réserve et des îles de Méditerranée
OP	P41	Informé le public sur le patrimoine naturel de la réserve et la gestion mise en place
	P41.2	Actualiser fréquemment le site internet "Iles de Marseille"

Code type - PI	Priorité 2
----------------	------------

Problématique

Un site internet présentant l'ensemble du patrimoine naturel des îles de Marseille et la réglementation des archipels est en ligne depuis quelques années, c'est un moyen pratique et efficace d'information du public local mais également des nombreux touristes venant à Marseille. Ce site est également une vitrine sur laquelle sont lancés les appels à bénévoles pour certaines actions de gestion mises en œuvre sur les îles.

Objectif de l'opération

Informé le public sur le patrimoine naturel de la réserve et la gestion mise en place par l'intermédiaire du site internet « Iles de Marseille ».

Rendre attractif ce site en le faisant vivre par la publication régulière d'informations sur la réserve.

Descriptif

Actualisation et saisie des données sur le site internet « Iles de Marseille ».

RESPONSABLE								PARTENAIRES							
Gestionnaire								/							

2011				2012				2013				2014				2015			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

MOYENS HUMAINS								MOYENS SPÉCIFIQUES							
2 j.h/an, soit 10 j.h								/							

INDICATEURS MISE EN ŒUVRE								INDICATEURS RÉUSSITE							
Fréquence des mises à jour								Fréquentation du site							

OLT	P4	Faire connaître et valoriser le patrimoine naturel de la réserve et des îles de Méditerranée
OP	P41	Informers le public sur le patrimoine naturel de la réserve et la gestion mise en place
	P41.3	Assurer une communication régulière au travers des différents médias (presse écrite, radio, colloques, etc)

Code type - PI	Priorité 1
----------------	------------

Problématique

La communication auprès des médias locaux ou nationaux permet de toucher un grand nombre de personnes et participe à l'évolution de l'image des îles de Marseille comme site porteur d'un patrimoine naturel exceptionnel.

Objectif de l'opération

Informers le public sur le patrimoine naturel de la réserve et l'actualité des actions de gestion mises en place par l'intermédiaire de différents médias (presse écrite, radio, télévision, etc.).

Descriptif

Répondre favorablement aux demandes de reportages et orienter les sujets sur les thématiques de conservation ou de valorisation du patrimoine naturel.

Informers les médias locaux des opérations menées sur la réserve sur lesquelles il est souhaitable de communiquer dans un objectif de protection.

RESPONSABLE								PARTENAIRES							
Gestionnaire								Presse écrite, radio, télévision, etc							

2011				2012				2013				2014				2015			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

MOYENS HUMAINS								MOYENS SPÉCIFIQUES							
20 j.h/an, soit 100 j.h								/							

INDICATEURS MISE EN ŒUVRE								INDICATEURS RÉUSSITE							
Rapport d'activité								Bilan de la communication auprès des médias							

OLT	P4	Faire connaître et valoriser le patrimoine naturel de la réserve et des îles de Méditerranée
OP	P41	Informé le public sur le patrimoine naturel de la réserve et la gestion mise en place
	P41.4	Réaliser une veille internet, médias afin de compiler toutes communications liées à la réserve

Code type - PI	Priorité 1
----------------	------------

Problématique

Au travers des médias et des sites internet, des informations qui peuvent s'avérer erronées ou des actions allant à l'encontre de la réglementation de la réserve et de la protection du site sont parfois diffusées. Une veille internet et sur les différents médias permet d'identifier ces sites ou les articles correspondant et de prendre contact avec leur rédacteur afin de rectifier les erreurs.

Objectif de l'opération

Corriger les informations erronées ou les actions contraires à la protection de la réserve trouvées sur internet ou dans les médias.

Compiler l'ensemble des articles et documents publiés sur l'archipel de Riou et la réserve.

Descriptif

Cette action consiste à rechercher régulièrement sur internet ou dans les différents médias (presse locale, télévision) les sites ou articles ayant trait à la réserve naturelle, puis les archiver.

RESPONSABLE				PARTENAIRES			
Gestionnaire				/			

2011				2012				2013				2014				2015			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

MOYENS HUMAINS				MOYENS SPÉCIFIQUES			
6 j.h/an, soit 30 j.h				/			

INDICATEURS MISE EN ŒUVRE				INDICATEURS RÉUSSITE			
Compilation des articles sur la réserve Nombre d'intervention de rectification auprès des auteurs				Maintien d'une information valide sur la réserve			

OLT	P5	Développer des collaborations avec d'autres gestionnaires d'îles Méditerranéennes
OP	P51	Participer à des groupes de travail réunissant des gestionnaires d'autres îles de Méditerranée
	P51.1	Mettre en place des échanges réguliers avec d'autres gestionnaires : échange d'expériences, de savoir-faire et formations communes.

Code type – AD	Priorité 2
----------------	------------

Problématique

Les enjeux de conservation et les spécificités de la gestion d'un site naturel insulaire tel que l'archipel de Riou se rencontrent sur de nombreuses îles situées sur le pourtour méditerranéen. Les gestionnaires de ces sites sont confrontés généralement aux mêmes espèces d'oiseaux marins endémiques du bassin Méditerranéen. Chacun a donc sa part de responsabilité dans la conservation d'une partie de la population mondiale de ces espèces. Un réseau d'échange entre gestionnaires d'îles de Méditerranée est en cours de constitution depuis quelques années, notamment au travers de l'Initiative pour les Petites Iles de Méditerranée portée par la Délégation Europe et International du Conservatoire du littoral.

Objectif de l'opération

Participer aux réseaux des gestionnaires de sites insulaires protégés de Méditerranée.
Échanger régulièrement sur les expériences de gestion et les résultats de suivis.

Descriptif

Participer aux échanges, à l'accueil et à la formation d'agents d'autres sites insulaires de Méditerranée.
Participer à des missions coordonnées par l'Initiative PIM réunissant divers gestionnaires et personnels travaillant sur différentes îles de Méditerranée.
Ces échanges pourront se faire avec des gestionnaires italiens, espagnols, maltais, algériens, tunisiens, marocains et libyens.

RESPONSABLE	PARTENAIRES
Gestionnaire	Autres gestionnaires d'îles méditerranéennes, Cdl

2011				2012				2013				2014				2015			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

MOYENS HUMAINS	MOYENS SPÉCIFIQUES
15 j.h/an, soit 75 j.h	/

INDICATEURS MISE EN ŒUVRE	INDICATEURS RÉUSSITE
Rapport d'activité Bulletin d'informations de l'Initiative pour les PIM « D'îles en îles »	Fonctionnement du réseau des gestionnaires d'îles de Méditerranée

OLT	A1	Administrer et coordonner la gestion de la réserve
OP	A11	Coordonner la gestion
	A11.1	Coordonner la mise en œuvre du plan de gestion

Code type - AD	Priorité 1
----------------	------------

Problématique

Le gestionnaire a pour mission de coordonner le travail d'équipe et de partenariat nécessaire à la mise en œuvre des actions définies dans le plan de gestion.

Objectif de l'opération

Coordonner les équipes et les partenaires pour la mise en œuvre des actions selon le plan de travail défini. Assurer le lien avec les services de l'État et les comités consultatif et scientifique.

Descriptif

Programmation annuelle des opérations
 Encadrement des personnels permanents ou temporaires affectés à la gestion du site
 Encadrement des stagiaires
 Coordination des actions réalisées par les partenaires
 Représentation auprès des partenaires territoriaux
 Transmission à tous les intervenants des directives du plan de gestion de la réserve et des avis du comité consultatif
 Suivi des interventions réalisées
 Rédaction et diffusion du compte rendu annuel d'activités
 Appui au conseil scientifique
 Assister les services de l'État pour toutes les questions relatives à la gestion de la réserve
 Préparation des réunions du comité consultatif sous l'autorité du Préfet

RESPONSABLE	PARTENAIRES
Gestionnaire	/

2011				2012				2013				2014				2015			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

MOYENS HUMAINS	MOYENS SPÉCIFIQUES
300 j.h	/

INDICATEURS MISE EN ŒUVRE	INDICATEURS RÉUSSITE
Rapport d'activité	% actions réalisées selon le plan de travail

OLT	A1	Administrer et coordonner la gestion de la réserve
OP	A11	Coordonner la gestion
	A11.2	Évaluer le plan de gestion et préparer le suivant

Code type - AD	Priorité 1
----------------	------------

Problématique

Il est essentiel d'assurer une cohérence entre la gestion planifiée sur 5 ans et les enjeux et objectifs de gestion à long terme de la réserve. Pour cela, la mise en place du second plan de gestion doit être suffisamment anticipée. Les objectifs et mesures du second plan de gestion doivent se baser sur les enseignements tirés du présent plan de gestion.

Objectif de l'opération

Faire le bilan des actions mises en œuvre dans le plan de gestion et du niveau de réalisation des objectifs fixés. Sur cette base et en fonction de l'évolution des problématiques, concevoir le second plan de gestion à mettre en œuvre dès 2016.

Descriptif

Utiliser les indicateurs de mise en œuvre et de réussite des actions pour évaluer les mesures entreprises. Analyser les points de blocage et le degré de pertinence des actions et objectifs fixés le cas échéant. Sur la base du présent plan, mettre à jour le diagnostic de la réserve et analyser l'évolution de l'état de conservation du patrimoine naturel (Section A). Ajuster si besoin les objectifs à long terme et fixer les objectifs du second plan. Réaliser le plan de travail 2016-2020. Faire valider le plan de gestion.

RESPONSABLE										PARTENAIRES									
Gestionnaire										/									

2011				2012				2013				2014				2015			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
			x				x				x				x	x	x	x	x

MOYENS HUMAINS										MOYENS SPÉCIFIQUES									
160 j.h										/									

INDICATEURS MISE EN ŒUVRE										INDICATEURS RÉUSSITE									
Rapport d'activité et évaluation annuelle Rapport d'évaluation du plan de gestion 2011-2015										Nouveau plan de gestion 2016-2020									

OLT	A1	Administrer et coordonner la gestion de la réserve
OP	A12	Administrer la réserve
	A12.1	Assurer la gestion administrative et financière de la réserve

Code type - AD	Priorité 1
----------------	------------

Problématique

Les actions programmées doivent faire l'objet d'une programmation et d'un suivi administratif et financier rapprochés, afin d'assurer la cohérence entre les actions programmées et la gestion des budgets et des personnels. La restitution de l'administration financière auprès de la DREAL est également un point essentiel.

Objectif de l'opération

Administrer la réserve en fonction du plan de travail et des crédits disponibles. Assurer le bon fonctionnement administratif et financier de la réserve. Assurer le lien avec les partenaires financiers sur la gestion des fonds.

Descriptif

Gestion des moyens budgétaires provenant de la participation de l'État et de financements complémentaires, recherche de fonds.

Planification et répartition annuelle des crédits.

Élaboration des rapports financiers annuels.

RESPONSABLE								PARTENAIRES							
Gestionnaire								Services de l'État, autres financeurs							

2011				2012				2013				2014				2015			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	X

MOYENS HUMAINS								MOYENS SPÉCIFIQUES							
125 j.h								/							

INDICATEURS MISE EN ŒUVRE								INDICATEURS RÉUSSITE							
Rapport d'activité								Financement des actions planifiées							

OLT	A1	Administrer et coordonner la gestion de la réserve
OP	A12	Administrer la réserve
	A12.2	Assurer la gestion et la maintenance des équipements

Code type – AD/TE	Priorité 1
----------------------	------------

Problématique

De nombreux équipements et véhicules sont nécessaires pour la gestion quotidienne de la réserve. Le bon fonctionnement et le renouvellement régulier des équipements sont indispensables.

Objectif de l'opération

Assurer la gestion et la maintenance des équipements nécessaires à la gestion de la réserve.

Descriptif

Entretien et renouvellement du véhicule et des 2 remorques
 Entretien et renouvellement des 2 bateaux
 Entretien et renouvellement du matériel et des équipements de terrain (jumelles, longue-vue, radios VHF, appareil photo, tenues uniformes, ...)
 Entretien et renouvellement du matériel bureautique et informatique (postes informatiques et serveur)
 Entretien et renouvellement régulièrement du matériel de sécurité et des Équipements de Protection Individuelle (EPI) des agents.

La politique d'achat des équipements devra respecter les critères d'éco-responsabilité.

RESPONSABLE	PARTENAIRES
Gestionnaire	Fournisseur (véhicules, bateaux, équipements de terrain, matériel bureautique et informatique)

2011				2012				2013				2014				2015			
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

MOYENS HUMAINS	MOYENS SPÉCIFIQUES
15 j.h/an, soit 75 j.h	/

INDICATEURS MISE EN ŒUVRE	INDICATEURS RÉUSSITE
Rapport d'activité Carnets d'entretien, suivi des lots de bord Factures d'entretien et de renouvellement	Maintien en état de fonctionnement les équipements



Conservatoire-Etudes
des Ecosystèmes
de Provence



**Conservatoire
du littoral**

Conservatoire-Etudes des Écosystèmes
de Provence/Alpes du Sud

RÉSERVE NATURELLE NATIONALE DE
L'ARCHIPEL DE RIOU
166 avenue de Hambourg
Imm. Le Sud
13008 Marseille

Téléphone :
04 91 25 26 12
Télécopie :
04 91 73 64 14

Courriel :
rn-archipelderiou@ceep.asso.fr

La gestion de la Réserve Naturelle Nationale de l'archipel de Riou est réalisée avec le soutien financier des partenaires suivants :



Région

Provence-Alpes-Côte d'Azur



**CONSEIL
GENERAL**
BOUCHES-DU-RHÔNE

